

دكتور كمال سالم سيسالم

المعاقون بصريا

خصائصهم ومناهجهم

الدار المصرية اللبنانية



المعاقون بصريا

خصائصهم ومناهجهم

الناشر : الحار المصرية اللبنانية

١٦ ش عبد الحالق قروت - القاهرة

تليفون : ٣٩٢٢٥٢٥ - ٣٩٢١٧٤٣

فاكس : ٣٩٠٩٦١٨ - جريشاً : دار شادو

ص . ب : ٢٠٢٢ - القاهرة

رقم الإيداع : ٩١٠٧ / ١٩٩٦

التسجيل الدولي : 4 - 292 - 270 - 977

جميع : أرت هالوس للتصوير

العتوان : ٦ ابن جراد حسن النور الثالث شقة ١٢

تليفون : ٣٩٢٢٦٩١

طبع : الفنية

المنوع : ٢٢ شارع الشفاة - مطر من الساحة - عابدين

تليفون : ٣٩١١٨٦٢

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة

الطبعة الأولى : شبان ١٤١٧ هـ - يناير ١٩٩٧ م .

المعاقون بصريا

خصائصهم ومناهجهم

الدكتور كمال سالم سيسالم

قسم التأهيل الطبي

جامعة ويسكانسن - ماديسون

المنشور

دار الفكر للنشر والتوزيع

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذانٌ يَسْمَعُونَ
بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ ﴾

الآية ١٧ من سورة الحج

المحتويات

الموضوع	الصفحة
المقدمة	٩
الفصل الأول - العين والإعاقة البصرية	١١
- أجزاء العين	١٣
- أشكال الإعاقة البصرية	١٦
- الإعاقة البصرية وتعريفاتها	١٨
- الإعاقة البصرية الخلقية والمكتسبة	٢٧
- قياس حدة الإبصار	٢٩
الفصل الثاني - مسببات الإعاقة البصرية	٣٥
- حجم الإعاقة البصرية	٣٧
- النسبة المئوية لمسببات الإعاقة البصرية	٣٨
- مسببات الإعاقة البصرية	٤٣
الفصل الثالث - خصائص المعاقين بصرياً	٥١
- خصائص أكاديمية	٥٥
- خصائص عقلية	٥٨
- خصائص مرتبطة باللغة والكلام	٦٢
- الخصائص الحركية	٦٦
- الخصائص الاجتماعية والانفعالية	٦٩
- الإعاقات المصاحبة	٨٢
الفصل الرابع - تربية وتعليم المعاقين بصرياً	٨٧
- مقدمة	٨٩

٩١	- تربية وتعليم المعاقين بصرياً فى الدول العربية
٩٥	- تربية وتعليم المعاقين بصرياً فى أوروبا وأمريكا
٩٨	✓ تربية وتعليم المكفوفين
١٠٢	- تربية وتعليم ضعاف البصر
١٠٣	- اعتبارات أساسية فى تعلم المكفوفين كلياً
١٠٧	الفصل الخامس - مهارات التواصل
١١٠	- العوامل التى تؤثر فى تعلم المعاق بصرياً لمهارات التواصل
١١٦	- تهيئة المعاق بصرياً لمهارات التواصل
١١٩	- بعض أساليب التواصل التى يستخدمها المعاقون بصرياً
١٣٥	الفصل السادس - مناهج المعاقين بصرياً
١٣٧	- الرياضيات
١٤٧	العلوم العامة
١٥٢	العلوم الاجتماعية
١٥٦	- التوجه والحركة
١٧٣	- التربية البدنية والأنشطة الترويحية
١٧٩	الفصل السابع - جهاز بديل البصر
١٨٩	المراجع

المعاقون بصريا

لقد حظى ميدان الإعاقة البصرية باهتمام مكر منذ جميع ميادين الإعاقة الأخرى، كذلك فإن فئة المعاقين بصرياً قد بآلت اهتماماً ورعاية كبيرين من جانب الاحصائيين والساحثين الترمويين والتفسيين والاجتماعيين لم يثلها بعد أى ميدان من ميادين الإعاقة.

يشكل المعاقون بصرياً فئة غير متجانسة من الأفراد، فهم وإن اشتركوا فى المعاناة من المشاكل البصرية، إلا أن هذه المشاكل تختلف فى مسبباتها ودرجة شدتها وهى زمرس حدوثها من فرد إلى آخر، فمن المعاقين بصرياً من يعانى من فقدان الكنى للبصر، ومنهم من يعانى من فقدان الجزئى أو من بعض المشاكل البصرية كذلك منهم من حدثت إعاقته مع الميلاد أو فى مرحلة مبكرة جداً من عمره، ومنهم من حدثت إعاقته فى مرحلة متأخرة من العمر وقد أدى عدم التحانس هذا إلى نوع الأساليب والوسائل والأدوات التى تستخدم فى تربية وتعليم وتأهيل هذه الفئة من المحوقين

يعتبر هذا الكتاب بفصوله السبعة محاولة لإلقاء الضوء على طبيعة الإعاقة البصرية ومسبباتها وعلى الخصائص المختلفة التى تميز بها المعاقون بصرياً، بالإضافة إلى إلقاء الضوء على تاريخ تربية وتعليم المعاقين بصرياً وعلى المناهج والأدوات التى تستخدم فى هذا المجال.

وتحدر الإشارة إلى أنه تم استخدام مصطلح «الإعاقة البصرية أو المعاقون بصرياً» فى هذا الكتاب للدلالة على كل من الكفيف كلياً والمبصر جزئياً أو صميف الإبصار، أما عندما يقتصر الحديث على فئة معينة من المعاقين بصرياً فإنه قد استخدم المصطلح الدال على هذه الفئة «الكفيف كلياً» أو «صميف الإبصار».

ويود المؤلف أن يوجه شكره وتقديره للدكتور/ ناصر الوسى من كلية
التربية بجامعة الملك سعود على ملاحظاته الإيجابية فيما يخص بعض
موضوعات الكتاب، والأستاذ/ محمد عبد الجابر لمراجعته اللغوية لبعض فصول
الكتاب في طبخته الأولى، وإلى السروفيور/ بول باكورتا بقسم التأهيل الطبي
بجامعة ويسكاسون - ماديسون الذي أتاح لي فرصة العمل معه لتطوير جهاز
البديل البصري للمعوقين بصرياً

وأرجو أن أكون بهذا العمل المتواضع قد ساهمت في إلقاء بعض الضوء
على جوانب الإعاقة البصرية، لستميد منه كل من المتخصص والطالب في ميدان
التربية الخاصة. وإذا كان هناك توفيق في ذلك فإنه من الله سبحانه وتعالى، وإن
كان هناك قصور في مراحه فهو مني وأرجو تداركه في المستقبل بإذن الله

والله نسال أن يوفق الجميع لما فيه سواء السبيل

د. كمال صالح ميسانم

ماديسون - ويسكاسون

يناير ١٩٩٥

الفصل الأول

• العين والإعاقة البصرية •

■ أولاً : أجزاء العين

■ ثانياً : أشكال الإعاقة البصرية

■ ثالثاً : الإعاقة البصرية وتعريفاتها

■ رابعاً : الإعاقة البصرية الخلقية والمكتسبة

■ خامساً : قياس حدة الإبصار

العين والإعاقة البصرية

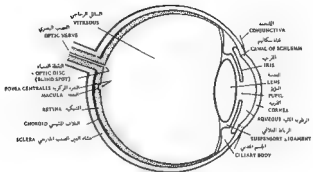
أولاً - أجزاء العين :

• العين هي الجهاز المسئول عن عملية الإبصار، وهي كروية الشكل . توجد داخل تجويف يحميها من الإصابات، وهي تشبه في عملها إلى حد ما آلة التصوير، وتركب العين من أربعة أجزاء لكل جزء منها وظيفة الخاصة، ولكن مع ذلك فإن مجموع هذه الأجزاء والوظائف مترابط معاً لتحقيق الوظيفة الأساسية للعين وهي الإبصار لهذا فإن أى خلل أو قصور يحدث في أى جزء من العين يؤدي إلى إحداث قصور في عمل العين يستتبع عنه شكل من أشكال الإعاقة البصرية . والأجزاء الأربعة التي تتكون منها العين هي (الشكل ١).

Protective	١ - الجزء الوقائي
Refractive	٢ - الجزء الانكساري
Muscular	٣ - الجزء العضلي
Receptive	٤ - الجزء الاستقبالي

١- الجزء الوقائي ، Protective

يشتمل الجزء الوقائي على الأعضاء الوقائية الخارجية للعين، والتي تعمل على حمايتها من الصدمات، والعيان، والشفطابا، وأشعة الشمس أو الأصواء المبهرة . وهذه الأعضاء هي، التجويف العظمي للعين، والمحجر، والمخاط، والاهداد، والجفن، إضافة إلى الدموع التي تقوم بعمل تنظيف العين من الأتربة والعيان



(شكل ١) تركيب العين

٢- الجزء الانكساري : Refractive

يشتمل الجزء الانكساري على الاعضاء التي تعمل على تجميع الضوء النافذ إلى داخل العين وتركيزه على الشبكية، وهذه الاعضاء هي

أ- القرنية Cornea : تعتبر السائدة الأمامية للعين، وعن طريقها تنفذ الأشعة الضوئية إلى العين، وهي عشاء يعطى مقدمة العين، سمكه حوالي نصف ملليمتر، ويزداد هذا السمك عند الأطراف ليصل إلى ١٦ ملليمتر

ب- عدسة العين Lens : وتقع خلف القرنية ويفصلها عن بعضها السائل المائي، وهي تتعلق بأربطة متصلة بعضلات صغيرة للتحريك عن جوانب العين تساعد على شدّها أو إرخائها، وتعتبر العدسة بصورة آلية زيادة ونقصاً تبعاً للحاجة إلى تركيز أشعة الضوء على الشبكية، وتعرف هذه الخاصية بتكيف الإبصار.

ج- القزحية Iris : وهي عبارة عن قرص ملوّن، تعمل على التحكم في كمية الضوء الداخلة إلى العين وذلك عن طريق حجب العدسة حجاً جزئياً والتحكم في اتساع الفتحة التي يند منها الضوء إلى العدسة.

د- إنسان العين (البؤبؤ) Pupil : هو عبارة عن فتحة صغيرة مستديرة سوداء تظهر في مركز القزحية، وتعتبر اتساعها نتيجة قوة الضوء أو ضعفه.

هـ- الرطوبة المائية والسائل الهلامي Aqueous and Vitreous : وهما عبارة عن أوساط انكسارية يمتلئ بهما فراغ العين، وهما يعملان على تجميع النافذ إلى داخل العين وتركيزه على الشبكية

٣- الجزء العضلي : Muscular

ويشتمل هذا الجزء على ست عضلات متصلة بمقلة العين، ومرتبطة بالمخ، وتستخدم هذه العضلات في تحريك العين داخل المحجر إلى أعلى وإلى أسفل، وإلى اليمين وإلى اليسار، وتعمل هذه العضلات الستة معاً بإسجام وتوافق تامين.

٤- الجزء - الاستقبالي : Receptive

ويشتمل هذا الجزء على الأعضاء المستقبلة في العين وهي

أ - شبكية العين Retina : هي المنطقة التي تتجمع فيها الأشعة الصوتية الساقطة على العين، وهي عبارة عن غشاء رقيق يطن كرة العين من الداخل، وهي تشبه في عملها الفيلم الحساس في آلة التصوير، وعن طريقها تتم رؤية الأشياء.

ب - العصب البصري ومركز الإبصار في المخ Optic nerve : تنصل العين بمركز الإبصار في المخ عن طريق العصب البصري، حيث يقوم العصب البصري بنقل الإحساس بالصورة من الشبكية إلى مركز الإبصار في المخ حيث يترجم هناك إلى صور مرئية

ثانيا : أشكال الإعاقة البصرية :

يتضح لما مما تقدم من عرض لأجزاء العين أن كل جزء مسئول عن وظيفة محددة يؤديها، وأن أي أدى أو مرض يصيب هذا الجزء يؤثر تأثيراً مباشراً على مدى فعاليتها وأدائه لوظيفته، هذا ويحتص كل جزء من الأجزاء الأربعة للعين بأنواع معينة من الأمراض التي يصاب بها، وبالتالي بأشكال معينة من الإعاقة البصرية وذلك على النحو التالي :

د بعض أشكال الإعاقة البصرية التي يصاب بها الجزء الوفاقي :

أ - الرمد الحبيبي الناتج عن فيروس خاص يعمل على تليف سبج الجمود والملتحمة.

ب - التراكوما، وهي نوع من الرمد الحبيبي المزمن الناتج عن بعض الفيروسات المعدية.

ج - الرمد الصديدي، وهو ناتج عن ميكروب ينتقل إلى العين عن طريق الذباب والعدوى.

د - الإصابات المباشرة التي تتعرض لها العين عند التعرض لبعض الأدوات الحادة أو المواد الكيميائية.

هـ - المهاق الذي يؤدي إلى غياب صبغيات البشرة والشعر والجفون ويصاحبه حسية شديدة للضوء تؤدي إلى انعدام الرؤية.

٢- بعض أشكال الإعاقة البصرية التي يصاب بها الجرحى - الانكساري :

- أ - الهرس الذي يصيب قرنية العين بالفروخ مما يؤدي إلى إعتامها
- ب - قصر النظر الناتج عن أخطاء انكسارية تؤدي إلى أن تتكون الصورة أمام شبكة العين وليس على الشبكية معها كما يحدث في الحالات الطبيعية.
- ج - طول النظر الناتج عن أخطاء انكسارية تؤدي إلى أن تتكون الصورة خلف شبكية العين
- د - الكاتاركت (الماء الأبيض) وهو عبارة عن مرض يصيب عدسة العين يؤدي إلى إعتامها.

هـ - الجنوكوما (الماء الأزرق) وهو من الأمراض التي تصيب قرنية العين نتيجة لارتفاع السائل المائي الموجود فيها مما يؤدي إلى ارتفاع ضغط العين.

و - اللابؤرية (الاستجماتزم) وهي عدم انتظام استواء القرنية مما يتسبب عنه اختلاف في محوري العين الرئيسيين (الأفق والرأس) مما يؤدي إلى عدم وضوح الرؤية من قريب أو من بعيد خاصة الأشياء الدقيقة

٣- بعض أشكال الإعاقة البصرية التي يصاب بها الجرحى - العضلي :

تحدث الإعاقات البصرية التي يصاب بها الجرحى العضلي نتيجة لصعاب أو قصور أو شلل يصيب إحدى العضلات الستة التي تحرك العين، ومن هذه الإعاقات :

- أ - (الحول)، وهو اتجاه محور إبصار كل عين من العينين اتجاهاً مختلفاً أو مستقلاً عن الآخر مما يؤدي إلى عدم التقاء محوري إبصارهما عند نقطة واحدة

في الجسم المراد رؤيته مما يؤدي إلى ازدواجية رؤية الأشياء، في حين أن الوصف الطبيعي هو التقاء محوري إبصار العينين في نقطة واحدة عند الجسم المراد رؤيته مما يؤدي إلى اندماج الصورتين معاً فتتكون بذلك صورة واحدة للجسم المرئي على شبكة العين.

ب - التذبذب السريع اللاإرادي للعينين والذي يؤدي إلى عدم القدرة على التركيز في رؤية الأشياء مما يتسبب في عدم رؤيتها بوضوح، إضافة إلى مشاكل في القراءة.

ج - الكمش أو العمش والذي يتمثل في عتامة أو إظلام في الإبصار

٤- بعض أشكال الإعاقة البصرية التي يصاحب بها الجزء الاستقبالي :

أ - التليف خلف العدسة، الذي يتيح من زيادة معدل الأكسجين في الحفصانات التي يوضع فيها الأطفال المبتسرون.

ب - تلف العصب البصري، الذي يتيح عن تفسح الألياف العصبية التي تصل شبكة العين بمركز الإبصار في المخ، مما يؤدي إلى تضيق المجال البصري.

ثانياً : الإعاقة البصرية وتعريفاتها :

تحتنف الإعاقة البصرية من حيث شدتها ومدى تأثيرها على فاعلية الإبصار باختلاف الجزء المصاب من العين، ودرجة الإصابة، ويزمن الإصابة، كذلك تختلف باختلاف مدى قابلية الإصابة للتحسن عن طريق استخدام المعينات البصرية أو العمليات الجراحية، ومن هذا المنطلق نستطيع أن نصف أربعة أنواع رئيسية للإعاقة البصرية، وهي كف البصر الكلي Total blindness، وكف البصر القانوني Legal blindness، وكف البصر الجزئي أو الإبصار الجزئي (ضعف الإبصار) Partially Seeing (Low Vision)، والمشاكل البصرية الأخرى . Others Visual Problems

كف البصر الكلى Total blindness

هو انعدام الإبصار بشكل تام وهذا لا يعنى أن الشخص الكفيف كلياً يعيش في ظلام تام، بل في الحقيقة فإن معظم المكفوفين كلياً يستطيعون لبعض المثيرات البصرية مثل الضوء والظلام والظل والأشياء المتحركة والأطفال المكفوفون كلياً يتعلمون في مدارس فاحلية أو في فصول خاصة بالمكفوفين تسمى بفصول برايل، كما يعتمد في تعلمهم على الوسائل والأدوات الحسية من غير البصرية مثل لاسايب والأدوات اللمسية والسمعية وتدخل فئة كف البصر الكلى ضمن فئة كف البصر لغاتوني، كما سوف نعرف، ولقد أشار (شول) (Scholl ١٩٨٦) إلى أن حوالي ١٠٪ من الأشخاص المصنفين على أنهم مكفوفون قانونياً هم بدون إبصار (مكفوفون كلياً).

٢ - كف البصر القانوني Legal blindness

في عام ١٩٣٥ تطلب قانون الضمان الاجتماعي في الولايات المتحدة الأمريكية تحديد تعريف للكفيف يتم على أساس تحديد الخدمات التي يمكن أن تقدمها كل من الولاية والحكومة الاتحادية للكفيف، مثل المساعدة المالية، والإعفاء من صرية الدخل، والحصول على الكتب الناطقة من مكتبة الكونغرس (كيرك ١٩٧٢ Kirk)، ولقد تم الرجوع إلى التعريف الذي وصحته الجمعية الطبية الأمريكية عام ١٩٣ وتم اعتماده كتعريف قاموسى يعمل به في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية، كما أحدثت به أيضاً العديد من بلدان لعالم، وهذا التعريف القانوني هو :

إن الكفيف قانونياً هو الذى تبلغ حدة إبصاره ٢٠ / ٢٠ أو أقل في أفضل العينين وذلك باستخدام النظارات أو العدسات الطبية^(١)، أو هو الذى تكون

(١) حدة الإبصار هي قدرة العين على تمييز تفاصيل الأشياء، وتقدر حدة الإبصار العادية بـ ٢٠ / ٢٠ وعندما تكون حدة الإبصار لدى أحد الأفراد هي ٢٠ / ٢٠ فإنه يستطيع أن يرى من مسافة ٢ قدمًا تستطيع العين العادية أن تراه من مسافة ٢ قدم، أو أن الفتر الذي تراه العين العادية هي بُعد ٢ قدم لا يستطيع الكفيف قانونياً أن يراه إلا إذا اقترب لمسافة ٢ قدمًا

حدة إبصاره أكثر من ٢٠ / ٢٠ ولكنه يعاني من ضيق المجال البصري^(١) بحيث تبلغ زاوية الإبصار أقل من ٢٠ درجة (كوستلر ١٩٧٦ Koestler) وبناء على هذا التعريف فإن الكفيف قانونياً هو الذي لا يستطيع قراءة الكلمة المطبوعة بما يتحتم معه تعليمه الاعتماد على أساليب وأدوات لمسية وسمعية، إضافة إلى الاعتماد على الحواس الأخرى غير البصرية، كما يتم تعليمه في مدارس داخلية أو فصول خاصة بالمكفوفين تسمى فصول برايل، ويتضح من تعريف كلف البصر القانوني أن فئة كلف البصر الكلي تدخل ضمن نطاق كلف البصر القانوني

وتقدر نسبة المكفوفين قانونياً في الولايات المتحدة الأمريكية من هم في سن المدرسة بحوالي ٣٩ تلميذا في كل مائة ألف تلميذ، أو تلميذ واحد في كل ٢٥ تلميذ (شول ١٩٨٤)، أما عدد التلاميذ المكفوفين American Prenting House فيوضحه الجدول رقم (١)

جدول (١)

عدد المكفوفين المسجلين لدى بيت الطباعة الأمريكي

السنة	٧٨-٧٧	٧٩-٧٨	٨٠-٧٩	٨١-٨٠	٨٢-٨١	٨٣-٨٢	٨٤-٨٣
كفيف قانونياً	٢٧٧٧٢	٢٩٣٦١	٣٠٥٨٠	٣١٨٠٧	٣٢٨٨٥	٣٤٥٥٧	٣٥١٣١
كفيف أصم	١٦٣١	١٧٣٥	١٨٩٣	٢٠١٣	٢٠٥٤	٢٠٨٩	—
المجموع	٢٩٤٠٣	٣١٠٩٦	٣٢٤٧٣	٣٣٩٢٠	٣٤٩٣٩	٣٦٦٤٦	٣٨١٣١

المصدر شول (١٩٨٦) ص ٣٢ .

(١) المجال البصري هو المنطقة البصرية الكلية التي يستطيع الفرد أن يراه في لحظة معينة. فالعين العادية تستطيع أن ترى بوضوح ما بين ٦ ، ٧ درجة، أما عندما يفتق المجال البصري فإن المنطقة البصرية تكون محدودة بحيث يصعب تصوير معالم الأشياء.

وبلاحظ من الجدول الازدياد المطرد في عدد التلاميذ المكفوفين المسجلين لدى بيت الطباعة الأمريكى سنة بعد أخرى وليس من الضروري أن تكون هذه النسب ممثلة لكافة بلاد العالم فقد ترتفع عن ذلك أو تنخفض تبعاً لاختلاف أساليب الوقاية والعلاج من مسببات الإعاقة البصرية، إضافة إلى العوامل الوراثية والظروف الاقتصادية والاجتماعية.

٣- الإحصاء الجزئى لصعب البصر (Partially Seeing (Low Vision

كما قام قانون الضمان الاجتماعى الأمريكى عام ١٩٣٥ باعتماد تعريف للمكفوفين، فإنه تبنى تعريفاً للمبصرين جزئياً يتم على أساسه تحديد الخدمات التى يمكن أن تقدمها كل من حكومة الولاية والحكومة الاتحادية لهذه الفئة، مثل المساعدة المالية، والإعفاء من ضريبة الدخل، والحصول على كتب ومواد مطبوعة بالخط الكبير، ويص التّعريف الذى يحدد فئة المبصرين جزئياً على ما يلى :

«صعب البصر أو المبصر جزئياً هو الذى تلح حدة إبصاره فيما بين ٢ / ٢٠٠ و ٧٠ / ٢ فى العين الأفضل وذلك بعد استخدام العدسات أو النظارات الطبية والمعينات البصرية الملائمة».

كذلك فقد حددت بعض التعريفات المبصر جزئياً بأنه الفرد الذى يعاني من إعاقة بصرية متوسطة لا تمكنه من استخدام بصره بفاعلية تامة فى الأحوال العادية، ولهذا فهو فى حاجة إلى تجهيزات بصرية وتربوية خاصة تمكنه من قراءة المواد المطبوعة (هاثرى ١٩٥٩ Hathaway).

لقد كان يعتقد فى الماضى وعلى وجه التحديد فى الفترة ما بين ١٩٢٠ إلى ١٩٤٠ بأنه من الضروري المحافظة على بقايا بصر الطفل صعب الإبصار وذلك بالحد من استخدام حسيبه بقدر الإمكان، وأن عليه أن يستخدمها فقط مع الموضوعات أو المواد المطبوعة بالحجم الكبير وذلك لأن كثرة استخدام العين صغيفت الإبصار تؤدى إلى إرهاقهما، وبالتالي روال القبة المتبقية من البصر،

لهذا فقد انتشرت في تلك الفترة فصول خاصة بصعاف النصر أطلق عليها «فصول المحافظة على النصر» Sight Saving أما الرأي السائد في الوقت الحالي فهو مخالف تماماً للاعتقاد السابق، وهو أن العين من السادر أن تتلف من جراء استخدامها، وأن على الطفل أن يستخدم ما تبقى لديه من بصر بقدر المستطاع في المواقف المحتملة، ولقد أكد أطباء العيون هذا الرأي، كذلك أكدته (باراجا) Barraga (197) عندما أثبتت أنه بالإمكان تحسين الإدراك البصري عن طريق التدريب، ولقد قامت بتصميم تمارين للتدريب البصري للأطفال الذين لديهم بقايا بصر ليستعملها مدرس الأطفال المبصرين جرئياً.

٤- المشاكل البصرية الأخرى Other Visual Problems :

توجد العديد من أنواع المشاكل البصرية التي رغم عدم دخولها ضمن نطاق كف البصر الكلي أو الابصار الجزئي إلا أنها تؤثر على مدى وضوح الإبصار وفعاليتها. ومن هذه المشاكل :

أ- عمى الألوان Color Blindness : وهو عدم قدرة الفرد على تمييز الألوان، فربما وكأها اللون الرمادي أو الأسود أو الأبيض

ب- تذبذب حركة العينين Ocular Motility : الذي يؤدي إلى عدم القدرة على تركيب العيين على موضوع معين نتيجة لحركة العين السريعة

ج- قصر النظر Myopia : ينتج عن خطأ انكساري يؤدي إلى نفوس الشعاع الصوتي بشكل كبير وبالتالي فإن الأشعة الضوئية تسقط أمام الشبكية، فيرى الفرد الأشياء القريبة بوضوح في الوقت الذي يصعب عليه رؤية الأشياء البعيدة بوضوح ويمكن تصحيح هذه الحالة عن طريق العدسات المقعرة -Concave Lens التي تساعد على تحويل وانتشار الأشعة الضوئية بحيث تسقطها بعيداً خلف العين ومباشرة على الشبكية، بحيث تظهر الصورة على الشبكية.

د- طول النظر Hyperopia : ينتج عن خطأ انكساري إلى سقوط الأشعة الضوئية بعيداً خلف شبكية العين مكونة صورة صباية غير واضحة على الشبكية.

ويرى الفرد الذى يعانى من طول النظر الأشياء البعيدة بوضوح فى الوقت الذى يصعب عليه رؤية الأشياء القريبة بوضوح.

ويمكن تصحيح هذه الحالة عن طريق وضع عدسات محدبة Convex Lens أمام العين لزيادة تقوس الشعاع الصوتى بحيث تظهر الصورة على الشبكية بدلاً من أن تظهر خلفها

د- الاستجماتيزم (اللابؤرية) Astigmatism : ينتج عن خطأ انكسارى ناشئ عن شذوذ فى درجة تقوس القرنية أو عدسات العين يؤدي إلى تشتت الأشعة الصوتية بحيث يسقط بعض منها خلف الشبكية والبعض الآخر أمامها، مما يؤدي إلى عدم وضوح الرؤية (ضبابية) سواء للأشياء القريبة أو للأشياء البعيدة، خاصة إذا كانت هذه الأشياء دقيقة

و- الحول Strabismus : ينتج عن تلف أو قصور فى عمل عضلات العين التى تتحكم فى حركات مقلة العين Eyeball، مما يؤدي إلى القصور فى تركيز البصيرة فى وقت واحد على شئ محدد، فينتج محور إبصار كل عين اتجاهاً مختلفاً عن الآخر، ففي معظم الأحوال نجد أن إحدى العينين تتجه نحو الداخل باتجاه الأنف، فى حين نجد أن العين الأخرى تتجه نحو الشئ الذى يطر إليه وتسمى هذه الحالة بالحول الداخلى Internal Strabismus، أما عندما يكون انحراف العين نحو الخارج فتسمى هذه الحالة بالحول الخارجى external وفى حالة اتجاها واحدة من العينين نحو الداخل والأخرى نحو الخارج فإن هذه الحالة تسمى بالحول المتبادل Alternating Strabismus.

ويؤدى الحول بأنواعه المختلفة إلى عدم التقاء محوري إبصار العينين عند نقطة واحدة فى الجسم المراد رؤيته، مما ينتج عنه ازدواجية فى رؤية الأشياء.

ز- الهيتروفيوريا Heterophoria : ينتج عن قصور فى توازن عضلات العينين يؤدي إلى انحراف فى محور إبصار العينين ولكنه كامس وغير ظاهر كما فى حالة الحول.

ويوجد عدة أشكال من الانحراف الذي يحدث للعينين، منها :

- انحراف إحدى العينين نحو الأنف، ويسمى ايسوفوريا esophoria .

- انحراف إحدى العينين عن الأنف، ويسمى ايكسوفوريا exsophoria .

- انحراف إحدى العينين إلى أعلى، ويسمى هيفرفوريا hyperphoria .

- انحراف إحدى العينين إلى أسفل، ويسمى هيفوفوريا hypophoria .

ويستج عن الهيروفوريا مشاكل في التمثل البصري Visual Fusion المتشعبة في عدم القدرة على تماسق أو دمج صورتين في صورة واحدة (رؤية الصورة الواحدة صورتين).

إن معظم مشاكل الإبصار هذه يمكن علاجها أو تصحيحها أو الحد من تأثيرها على فاعلية الأداء البصري، وذلك عن طريق العمليات الجراحية أو النظارات والعدسات الطبية المناسبة، ولكن إذا لم تعالج هذه المشاكل في وقت مبكر فإن تأثيرها السلبي على فاعلية الأداء البصري سوف يزداد ويتطور، إضافة إلى المعاناة من بعض الأعراض المصاحبة مثل الصداع الشديد الذي يتركز على جانبي الرأس أو في مؤخرته وذلك بسبب كثرة استخدام عضلات العين في محاولة للتكيف والرؤية بوضوح.

التعريف التربوي :

لقد تأثرت التعريفات التي وضعت للمكفومين كلياً وجزئياً بشكل كبير بالتعريف الطبي الذي وضعت الجمعية الأمريكية عام ١٩٣٠، وكما سبق أن ذكرنا فإن قانون الصمان الاجتماعي الذي صدر عام ١٩٣٥م في الولايات المتحدة الأمريكية قد اعتمد على هذا التعريف الطبي وذلك من أجل تسهيل عملية تصنيف وتحديد الأفراد الذين يحتاجون إلى خدمات ومساعدات خاصة من حكومة الولاية والحكومة الاتحادية. ونظراً لأن هذا التعريف لم يوضع أو يصاغ للأعراض التربوية، كما أنه اعتمد على قياس كل من حدة ومجال الإبصار ولم يصح في

الاعتبار المشاكل البصرية الأخرى، كذلك فإنه قد وجد أن أعدادا كبيرة من المكفوفين قانونياً والذين صنعوا على أنهم لا يستطيعون القراءة والكتابة إلا بطريقة برايل وجد أن بإمكان أعداد كبيرة منهم أن يتعلموا كيفية استخدام نقايا بصرهم وأن يقرأوا ويكتبوا بالطريقة العادية، وهذا ما أكدته الدراسة التي أوردتها (كيرك (1972) ص (جونز) (1961) Jones والتي أجريت على 14125 كفيفاً من المسجلين لدى بيت الطباعة الأمريكية كانت قد شجعت حالاتهم طلياً على أنهم مكفوفون قانونياً، وحرر (جونز) بالنتيجة التي يوضحها الجدول (2)

جدول (2)

النسبة المئوية لمن يقرأون المطبوعات وبرائيل معا	النسبة المئوية لمن يقرأون بالبرائيل فقط	النسبة المئوية لمن يقرأون المطبوعات فقط	النسبة المئوية	مستوى كفاية البصر
٦	١٢	٨٢	٣١	٢٠ / ٢٠٠
٦	٢٦	٦٨	٤	١٥ / ٢٠٠
٩	٣٢	٥٩	٩	١٠ / ٢٠٠
٩	٤٥	٤٦	٤	٥ / ٢٠٠
٥	٦٤	٣١	٢	٢ / ٢٠٠
٥	٧٦	٢٤	٦	عند الأصابع
٢	٩١	٧	٣	إدراك حركة اليد
٠,٢	٩٩	٦	١٦	إدراك الضوء
—	١٠٠	—	٢٤	كفاية البصر كلى

المصدر : كيرك (1972) ص ٢٩٤ .

وعندما ظهرت الحاجة الملحة إلى برامج تربية خاصة بمن يعانون من مشاكل بصرية بدأ التربويون بمراجعة هذا التعريف القانوني الذي يعتمد على قياس كل من حدة ومجال البصر، وصاغوا تعريفاً وظيفياً يحدد المعاقين بصرياً بجميع درجاتهم بمن فيهم المكفوفون كلياً وضعفاً البصر، والذين يعانون من مشاكل بصرية، بحيث يستخدم في المدارس والمؤسسات التربوية التي تروى للمعاقين بصرياً، ولقد تم تضمين هذا التعريف في القانون الأمريكي العام رقم ٩٤ - ١٤٢ (شول ١٩٨٦)، ويصص التعريف على أن «المعاقين بصرياً هم الـذين يعانون من قصور بصرى يؤثر تأثيراً عاكساً على أدائهم التربوي»

كذلك فقد وضعت (باراجا) (١٩٧٦) تعريفاً تربوياً للمعاقين بصرياً يقول «إن الطفل المعاق بصرياً هو الذي تحول إعاقته دون تعلمه بالوسائل العادية، ولذلك فهو في حاجة إلى تعديلات خاصة في المواد التعليمية وفي أساليب التدريس وفي البيئة المدرسية» ص ١٦ .

أما (هيوارد) و (اورلنسكي) (١٩٨٠) Heward and Orlansky فقد هرهما المعاقين بصرياً تعريفاً تربوياً بأنهم «الأطفال الذين لا يستطيعون أن يتعلموا من الكتب والوسائل والأساليب العصرية التي تستخدم مع العاديين في نفس العمر الزمني، ولهذا يحتاجون إلى طرق ووسائل وأدوات تعليمية خاصة»

يتضح مما سبق من عرض للتعريفات التربوية للإعاقة البصرية أنها صممت لجميع المعاقين بصرياً تحت تعريف واحد (كف البصر الكلي، وكف البصر الجزئي، والمشاكل البصرية)، واعتبرت القدرة على التعلم من المواد والأساليب والوسائل التربوية العادية هي المحك الذي يفرق بين المبصرين والمعاقين بصرياً إضافة إلى درجة حدة ومجال الإعاقة. وساء على هذه التعريفات فقد تم إدراج

- الذين يعانون من بعض الأمراض التي تسبب صعوبة في الأداء البصري في الظروف المثالية العادية، أو الذين تنبع حدة إعاقتهم أكثر من ٢٠ / ٢٠ ولكم يعانون من قصور في الأداء البصري، كذلك الذين يعانون من تدهور أو تلف في حالة العين. شول (١٩٨٦).

جميع أشكال الإعاقة البصرية تحت تصنيف واحد هو «الإعاقة البصرية Visually Handicapped» وفي نفس الوقت فقد راعت البرامج التربوية المخصصة للمعاقين بصرية طيعة العروق العردية بينهم، كما راعت كذلك التعريق بين المكفوفين كلياً والمبصرين جزئياً في الأساليب والمواد التعليمية المستخدمة.

كما ورد في مقدمة هذا الكتاب فإنه سوف يستخدم مصطلح الإعاقة البصرية أو المعاقين بصرية عند الحديث عن جميع أشكال الإعاقة البصرية ودرجاتها، أما عندما يقتصر الحديث على شكل معين من أشكال الإعاقة فإنه سوف يستخدم مصطلح التكيف كلياً للدلالة على من لا يرى مطلقاً ويعتمد على طريقة برايل في القراءة والكتابة، ومصطلح المبصر جزئياً أو ضعيف الأبصار للدلالة على من يرى ولكن بشكل محدود لا يؤهله للتعامل مع المواد والوسائل المخصصة للأفراد العاديين وبالتالي يحتاج إلى أد تكيف له هذه المواد والوسائل التعليمية بشكل خاص لتسهيله على التعامل معها.

رابعاً : الإعاقة البصرية الخلقية والمكتسبة :

كما تختلف أسباب الإعاقة البصرية ودرجاتها وأشكالها، كذلك يختلف زمن حدوث هذه الإعاقات من فرد إلى آخر فعندما يولد الطفل معاقاً بصرية أو يصاب بالإعاقة البصرية قبل سن السادسة فإنه يطلق على إعاقته الإعاقات البصرية الولادية أو الخلقية Congenital، أما إذا أصيب الفرد بالإعاقة البصرية بعد سن السادسة فإنه يطلق عليها «الإعاقة البصرية الطارئة Adventitious أو المكتسبة Acquired»

إن الفرق بين الإعاقة البصرية الخلقية والإعاقة البصرية الطارئة هو أن الإعاقة البصرية الخلقية تحدث مع الميلاد أو في مرحلة مبكرة من عمر الطفل قبل دخوله المدرسة، ولذا فهي تحدث قبل أن يتحرف الطفل على المدركات

والمعاهيم البصرية، أو قبل أن يتكون لديه القدر الكافي من هذه المعاهيم البصرية المتعلقة بما يوجد في بيئته أو في اليناث الأخرى، كالمفاهيم الدالة على أسماء الطيور، والحيوانات، والنباتات والأجهزة، والألات، والسعدات، والمباني، والتصاريس، والظواهر المساحية، والمواد، وغيرها من المعاهيم البصرية التي تطرأ على الذكرة عند سماع أو قراءة اللفظ أو المفهوم الدال عليها فالشخص العادي عندما يسمع أو يقرأ كلمة «قيل» مثلاً فإنه يطرأ على ذاكرته مباشرة وبطريقة لا شعورية شكل وحجم وخصائص هذا الحيوان، أما بالنسبة لدى الإعاقة البصرية الحلقية فإن هذا اللفظ قد لا يثير فيه المفهوم أو التصور البصري الملائم لهذا فعند تعليمه يجب أن يعمل على إكسابه أو تعويصه عن هذه المعاهيم البصرية بحبرات لمسية وسمعية وشمية وذلك عن طريق استخدام المجسمات أو التسجيلات الصوتية والروائح أو المذاقات المختلفة

أما بالنسبة للإعاقة البصرية الطارئة فهي التي تحدث بعد سن السادسة، ولذا فهي تحدث بعد أن يتعرف الطفل على المدركات المعاهيم البصرية، ولهذا فقد أشار (كارول) (١٩٦٩) إلى أن هذا المعاق يفتقر عن زميله ذي الإعاقة الحلقية بخراته البصرية وراثته في الحساسيات المترابطة (كأن يثير الإدراك اللمسي أو الصوتي أو الشجيرة صورة بصرية، كذلك فإن هذه الحبرات السابقة تعتبر معيماً هائلاً في التعلم المعرفي والحركي، فهو يستطيع أن يتمثل بسهولة الوحدة التخطيطية للموقف، وأشكال الأشياء، وأوضاع بعضها بالنسبة لبعضها الآخر، كما يتميز بامتلاكه لطرائق سلوكية معقدة متفقة مع القيم والأنماط الثقافية السائدة في المجتمع ص ٨ ، ١١ . ويطرأ لما تسببه الإعاقة حادة الطارئة منها من اضطرابات نفسية تتمثل في الرهص وعدم التكيف أو مقاومة للأساليب والطرق الجديدة التي تتبع في التعليم والتأهيل، لهذا فإن ذا الإعاقة البصرية الطارئة يحتاج إلى دعم عاطفي ونفسي، وإلى تقبل اجتماعي بصورة أكثر من زميله ذي الإعاقة لبصرية الحلقية حتى يتمكن من التغلب على الاضطرابات النفسية المساحية، ويتقبل إعاقته ويتكيف معها وبالتالي يتفاعل مع أساليب التعليم والتأهيل المتبعة

وبصر، لأن المصير حرنياً ذا الإعاقة الحلقية يستطيع أن يكون ويطور معظم المعاهيم البصرية عن طريق ما تبقى لديه من إحصار، وبالتالي يتلاشى أو يقل اعراق به وبين المصير حرنياً ذي الإعاقة الطارئة، في حين يفتقر الكفيف كلياً إلى ذلك، لهذا فقد الحديث عن كل من الإعاقة البصرية الحلقية والطارئة يستثنى المصرون حرنياً ويقتصر الحديث على المكفوفين كلياً وذلك للمرق الواضح والكبير في طبيعة وحجم المعاهيم والمدرجات البصرية بين ذوي كف البصر الحلقى وذوي كف البصر الطارئ.

خامساً : قياس حدة الإحصار :

نصب عملية قياس حدة الإحصار على فئة ضعاف البصر أو المصيرين حرنياً من المعاهين بصرياً فقد يلاحظ ولي الأمر أو المدرس بعض الدلائل التي تشير إلى أن الطفل يعاني من قصور بصري، وقد تتمثل هذه الدلائل بوحدة أو أكثر من النقاط التالية التي أوردها كيرك (١٩٧٢).

١ - تذبذب المقلتين.

٢ - الحول.

٣ - طريقة استخدام الطفل لمعييه كأن يميل برأسه باتجاه الأشياء، أو تقريب الأشياء من عييه، أو فرك العينين، أو الحساسية الشديدة لضوء أو إغماض العين نصف إغماضه عند التحديق بالأشياء.

٤ - عدم الاهتمام بالأنشطة البصرية مثل النظر إلى الصور أو القراءة

٥ - عدم إتقان الألعاب التي تتطلب تأزر حركة العين مع حركة اليد

٦ - تجنب الواجبات التي تتطلب من العين التعامل عن قرب مع الأشياء

٧ - تفصيل الواجبات والأنشطة التي لا تتطلب التعامل مع العيس مش الاستماع.

٨ - كثرة الشكاوى من عدم وضوح الرؤية

بعد أن يتم ملاحظة واحدة أو أكثر من هذه الدلائل على الطفل فإنه يحوّل إلى اختصاصي العيون الذي يقوم بإجراء الفحص الدقيق على عيني الطفل، وذلك لتحديد درجة وبوع الإعاقة البصرية وأسبابها واحتمالات تطورها وبالإضافة إلى اختصاصي العيون فإنه يتم تحويل الطفل إلى كل من اختصاصي الأقدام، لتحديد مدى تأثير الإعاقة البصرية على النمو الجسمي، والاختصاصي النفسي، لتحديد مدى تأثيرها على الذكاء، وكذلك اختصاصي اللغة والكلام، لتحديد مدى تأثيرها على التواصل (شاهبان ١٩٧٨ Chapman). وقد يشخص اختصاصي العيون حالة الطفل على أنها من النوع القابل للعلاج أو التصحيح وذلك من خلال تدريب عضلات العين، أو من خلال الجراحة، أو من خلال العدسات أو النظارات الطبية التي تساعد على الرؤية بشكل طبيعي، وفي هذه الحالة فإن هذا الطفل لا يحتاج إلى برامج تربية خاصة أما إذا كانت حالة الطفل من النوع المتطور أو غير القابل للعلاج أو التصحيح فإن الطفل يكون في حاجة إلى الانحراط في برامج التربية الخاصة.

تعتبر لوحة (سليبن) Snellen Chart (الشكل رقم ٢) من أكثر المقاييس انتشاراً في قياس حدة الإبصار، حيث يتم عن طريقها قياس حدة إبصار كل عين بمفردها، ثم قياس حدة إبصار العينين معاً.

E	1
F P	2
T O Z	3
L P E D	4
P E C F D	5
E D F C Z P	6
FELOPED	7
D E F P O T E C	8
LEFOPPEY	9
P P P L Y O N G	10
P P P L Y T T O	11

(شكل ٢) لوحة ستاين للقياس حدة الإبصار

تتكون اللوحة من صفوف من الحروف الهجائية، أو مجموعة من الأوصاف المختلفة للحرف E ذات الأحجام المختلفة، وتوضع اللوحة على الحائط بحيث لا يسقط عليها الظل، يجلس المعوص على بعد ستة أمتار منها (٢٠ قدماً) ثم يقرأ مادناً بالحروف الكبيرة التي في أعلى اللوحة ثم ينتقل إلى الحروف الأصغر التي تليها إلى أن يتوقف عن القراءة سبب عدم تمكنه من الرؤية. إن كل حجم من هذه الرموز أو الحروف يتوافق مع المسافة التي يمكن للشخص ذو الإبصار العادي أن يتعرف بها على الرموز أو الحروف، ومن هنا فإن الشخص الذي يرى الحرف على بُعد ٢٠ قدماً بوصوح تام فإن درجة إصابته تكون ٢٠ / ٢ أى أنه ذو إصباح عادي، أما إذا لم تنضح لديه الأشياء من على بُعد ٢٠ قدماً ورآها كما يراها الشخص العادي من على بُعد ٢٠ قدماً فإن درجة إصابته تكون ٢٠ / ٢ كذلك إذا وقف على بُعد ٥ أقدام من اللوحة ورأى الرموز كما يراها الشخص العادي من على بُعد ٢ قدماً فإن درجة إصابته تكون ٥ / ٢ وهكذا.

كذلك قد تشبه الحروف في لوحة (سليبي) بدوائر ذات أحجام مختلفة ومفتوحة من جهات مختلفة، وعلى المعوص أن يقوم بتحديد اتجاه الفتحة، ويستخدم هذا المودج من اللوحة مع الأطفال صغار السن أو مع الذين لا يستطيعون القراءة

بالإضافة إلى لوحة (سليبي) يوجد العديد من الاختبارات والمقاييس التي تستخدم للكشف عن ضعاف البصر وتحديد القصور البصري، ومن هذه المقاييس.

١- جهاز (كيستون) للمصحح البصري :

يعتبر جهاز (كيستون) أول جهاز صمم لقياس تأزر العينين في ظروف مشابهة لظروف عملية القراءة، كذلك فهو يستخدم في اكتشاف الأطفال الذين

يعاين من قصر البصر أو من الاستجماتيزم، بالإضافة إلى قياس التوازن لحائى
والقدرة البصرية للعينين

٢- مقياس إباراجا للكفاءة البصرية :

قامت (باراجا) بعمل هذا المقياس عام ١٩٦٤ وذلك لتحديد درجة الكفاءة
البصرية لدى ضعف البصر وذلك بهدف تقدير إمكانية الاستعادة من نقايا البصر
واستعمالها بشكل جيد.

٣- اختبار (بيتر) للإبصار :

يستخدم هذا الاختبار فى الكشف عن حدة الإبصار، وقصر النظر، وطول
النظر، والتوازن العضلى.

٤ - بطاقة تقدير القراءة لنقابة الأطباء الأمريكين .

وهو عبارة عن بطاقة تُثبت على عصا وتوضع على بُعد ١٤ بوصة من
العين، ويفرأ المعحوص السطر الأول من البطاقة بعين واحدة بينما تبقى الأخرى
مغلقة، وإذا استطاع قراءته فإن حدة إبصاره تكون ١٤ / ١٤ وكمايته البصرية بنسبة
١، أما إذا لم يتمكن من قراءته واستطاع قراءة السطر الذى يليه فإن حدة
إبصاره تكون ١٤ / ٢١، وكمايته البصرية بسة ٩١,٥، وهكذا تحمض النسبة
كلما أحقق فى قراءة الأسطر

ورغم تعدد المقاييس والاختبارات التى تقيس حدة الإبصار إلا أن لوحة
(سليمن) تعد الأوسع انتشارا وتفضيلا بين كثير من الأخصائين، ولقد قام
(لويتفيلد) (١٩٧٤) بوصف الجدول التالى الذى يحدد العلاقة بين قياسات لوحة
(سليمن) لحدة الإبصار للمسافات، وبين السة المثوبة للكفاءة البصرية.

جدول (٣)

العلاقة بين قياسات لوحة (ستلين) وبين النسبة المئوية للكفاءة البصرية

النسبة المئوية للكفاءة البصرية	درجة حدة الإبصار على مقياس (ستلين)
١٠٠	٢٠ / ٢٠
٨٥	٤٠ / ٢٠
٧٥	٥٠ / ٢٠
٦٠	٨٠ / ٢٠
٥٠	١٠٠ / ٢٠
٢٠	٢٠٠ / ٢٠

المصدر : لونغويلد ١٩٧٤ ص ٣٠ .

الفصل الثاني

● مسببات الإعاقة البصرية ●

- أولاً : حجم الإعاقة البصرية
- ثانياً . السبب المتوفاة لمسببات الإعاقة البصرية
- ثالثاً : مسببات الإعاقة البصرية

أولاً . حجم الإعاقة البصرية :

تعتبر مسببات الإعاقة البصرية كثيرة ومتنوعة، فمهما ما هو ناتج عن مؤثرات ما قبل الولادة سواء منها ما هو مرتبط بالوراثة أو ما هو مرتبط بالأمراض والإصابات التي تصيب الأم الحامل، ومهما ما هو ناتج عن مؤثرات وعوامل تحدث أثناء عملية الولادة نفسها، كذلك تنتج بعض المسببات عن مؤثرات ما بعد الولادة وفي الحالات الأولى والثانية (ما قبل وأثناء الولادة) فإن الإعاقة البصرية قد تظهر بعد الولادة مباشرة، أو قد لا تظهر بعد الولادة بشكل ملحوظ وإنما تنمو الإعاقة وتتطور في شدتها وهي مظهرها مع نمو الطفل ونقدمه في العمر كذلك فون درجة تأثير مسببات الإعاقة البصرية ليست واحدة في كل الأحوال، فبعض المسببات قد تؤدي إلى العمى الكلي، والبعض الآخر يتراوح في درجة تأثيره من القصور البصري الشديد إلى القصور البصري البسيط

كما أن من مسببات الإعاقة البصرية ما هو متعلق بشدود أو بأمراض مقلدة العين Eyeball، أو بعدسات العين Lens أو بالعصب البصري Optic nerve، أو بالقرنية Cornea، أو بالشبكية retina وغيرها من أجزاء العين

بالإضافة إلى ذلك فإن بعض مسببات الإعاقة البصرية قد تنتشر في بيئة معينة بشكل أكثر من بيئات أخرى كالإعاقة البصرية الناتجة عن العمى الهرى والتي تكاد تتركز في أفريقيا، أو كالإعاقة البصرية الناتجة عن نقص فيتامين (أ) والتي تتركز في البيئات الفقيرة في آسيا وأفريقيا كما قد تنتشر بعض مسببات الإعاقة البصرية في مرحلة عمرية معينة، كالإعاقة البصرية الناتجة عن الكتاركت، أو الناتجة عن البول السكري والتي تنتشر بين كبار السن وتكاد تستندم بين صغار السن من الأطفال كما أن من المسببات ما يخص بفترة معينة من الأطفال كالإعاقة البصرية الناتجة عن التليف خلف عدسة والتي تنتشر بين فئة الأطفال المشربين بشكل كبير

لقد أشار (هاتفيلد) (1970) Hatfield فيما يتعلق بهذا الموضوع، إلى أن حوالي ٥٠٪ من حالات الإعاقة البصرية التي وقعت بين عامي ٥٨ - ١٩٥٩ كانت بسبب عوامل ومؤثرات ما قبل الولادة، في حين أن (كيرك) (1972) قد أورد أن المعلومات الصادرة عن الجمعية الوطنية (الأمريكية) للوقاية من العمى في عام 1966 تشير إلى أن حوالي ٤٧,٧٪ من حالات الإعاقة البصرية ناتجة عن مسببات ما قبل الولادة مثل الحصبة الألمانية، والوراثة وغيرهما، كما أن الإعاقة البصرية الناتجة عن حالات التسمم وزيادة معدل الأكسجين والتي تمثل في التليف خلف عدسي تحثل حوالي ٣٣,٣٪ من الأطفال المعاقين بصرياً في سن المدرسة، وأن الأمراض المعدية مع الأورام الحبيبة يمثلان ما نسبته ٧ - ٨٪، كما أن الإعاقات البصرية الناتجة عن الإصابات والحوادث قد مثلت حوالي ٢٪ من مجموع المعاقين بصرياً، ويذكر (هاتفيلد) (1970) أنه فيما بين الأعوام ٦٤ - 1966 أدت الحصبة الألمانية إلى إصابة حوالي ٣٠,٠٠ طفل بالإعاقة البصرية.

إن هذه الإحصائيات والأرقام التي أشار إليها كل من (كيرك) و (هاتفيلد) نقلاً عن الجمعية الوطنية للوقاية من العمى إنما هي إحصائيات خاصة بالمجتمع الأمريكي وليس من الضروري أن تعكس حجم الإعاقة البصرية، وما يرتبط بها من مسببات في المجتمعات الأخرى، فقد نقل هذه السبة أو تزيد وذلك تبعاً لدرجة انتشار الوباء والأمراض المسببة للإعاقة البصرية، وكذلك تبعاً لدرجة وطبيعة طرق الوقاية والعلاج المتاحة.

ثانياً - النسبة المتوقعة لمسببات الإعاقة البصرية :

قبل أن نستعرض العوامل المسببة للإعاقة البصرية يجدر بنا أن نشعر على الجدول (٤) الذي أعده (شول) (1986) Scholl نقلاً عن تقرير الجمعية الوطنية للوقاية من العمى عام 1978 والذي يمثل النسبة المتوقعة لمسببات الإعاقة البصرية موزعة على الأعمار من صفر حتى ٨٥ سنة، وكذلك على كل من المذكور

والإناث من المعاقين بصرياً في الولايات المتحدة الأمريكية ومن دراسة هذا الجدول يمكن استخراج الملاحظات الآتية

١ - تعتبر كل من الأمراض العامة والعوامل الأخرى غير المحددة ومؤثرات ما قبل الولادة من أكثر مسببات الإعاقة البصرية انتشاراً، حيث بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب الأمراض العامة ٣١,٨٪، بينما بلغت نسبة من تسببت للعوامل غير المحددة في إعاقتهم البصرية ٢٠,٣٪، كما بلغت نسبة من يعانون من إعاقات بصرية بسبب مؤثرات ما قبل الولادة ١٩,٥٪ من مجموع المعاقين بصرياً أما أقل العوامل المسببة للإعاقة البصرية فهي الأورام الخبيثة حيث بلغت نسبة من يعانون من إعاقة بصرية بسبب الأورام الخبيثة ١,١٪ من مجموع المعاقين بصرياً.

٢ - بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب الأمراض المعدية ٤,٦٪ من المجموع الكلي للمعاقين بصرياً، وأن الإعاقة البصرية الناتجة عن الأمراض المعدية تبلغ أعلى معدل لها في الفئة العمرية صغر - ٥ سنوات إذ تبلغ حوالي ١٤٪ من نسبة المعاقين بصرياً، يليها الفئة العمرية ٥ - ١٩ سنة حيث تبلغ ٦,٧٪، أما أقلها فيقع في الفئة العمرية ٨٥ سنة حيث تبلغ نسبة من يعانون من إعاقة بصرية بسبب الأمراض المعدية من أفراد هذه الفئة حوالي ١,٣٪. إضافة إلى ذلك فإنه لا يوجد عرق كبير بين نسبة إصابة الذكور والإناث بهذه الأمراض المعدية المسببة للإعاقة البصرية حيث بلغت نسبة الذكور ٤,٨٪ بينما بلغت نسبة الإناث ٤,٤٪ من مجموع المعاقين بصرياً

٣ - بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب الإصابات والتسمم ٦,٤٪ من المجموع الكلي للمعاقين بصرياً، في حين بلغت أعلى نسبة انتشار للإعاقة البصرية الناتجة عن الإصابات والتسمم في الفئة العمرية ٢٠ - ٤٤ سنة حيث بلغت ١٨,٥٪، ويلها الفئة العمرية ٥ - ١٩ سنة حيث بلغت نسبتها ١٠,٨٪ من مجموع المعاقين بصرياً في هذه الفئة العمرية، أما أقلها فينتشر في الفئة العمرية ٨٥ سنة حيث تبلغ نسبة من يعانون من إعاقة بسبب الإصابات والتسمم من أفراد

هذه الفئة العمرية ١٠,٧ / إصابة إلى ذلك فإن نسبة إصابة الذكور بالإعاقة البصرية الناتجة عن الإصابات والنسب تعتبر أعلى من نسبة إصابة الإناث بها، حيث بلغت نسبة الذكور ٨,٦ / في حين بلغت نسبة الإناث ٤,٣ / من مجموع المعاقين بصرياً.

٤ - بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب الأورام الحية ١,١ / من المجموع الكلي للمعاقين بصرياً، في حين بلغت هذه النسبة أعلى معدل لها في الفئة العمرية صفر - ٥ سنوات حيث بلغت ٥,٤ /، تليها الفئة العمرية ١٩ - ٥٠ سنة حيث بلغت النسبة ٣,٥ /، أما أقلها فتتشر بين أفراد الفئة العمرية ٧٥ - ٨٤ سنة حيث بلغت النسبة ٢,٢ / من مجموع المعاقين بصرياً كذلك فإنه لا يوجد فرق كبير بين الذكور والإناث من المعاقين بصرياً بسبب الأورام الحية حيث بلغت نسبة الذكور ١,٢ /، في حين بلغت نسبة الإناث ١,٠ / من مجموع المعاقين بصرياً

٥ - بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب الأمراض العامة ٣١,٨ / من مجموع المعاقين بصرياً، في حين بلغت هذه النسبة أعلى معدل لها في الفئة العمرية ٨٥ سنة حيث بلغت ٥٨,٧ /، تليها الفئة العمرية ٧٥ - ٨٤ حيث بلغت النسبة ٤٧,٠٨ /، أما أقلها فيتشر في الفئة العمرية صفر - ٥ سنوات حيث بلغت ٣,١ / كما أن نسبة انتشار الإعاقة البصرية الناتجة عن الأمراض العامة بين الإناث تعتبر أعلى من نسبتها بين الذكور، حيث بلغت نسبة الإناث ٣٩,٤ / في حين بلغت نسبة الذكور ٢٣,٧ / من مجموع المعاقين بصرياً

٦ - بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب مؤثرات ما قبل الولادة ١٩,٥ / من المجموع الكلي للمعاقين بصرياً، في حين بلغت هذه النسبة أعلى معدل لها في الفئة العمرية صفر - ٥ سنوات حيث بلغت ٥٥ /، تليها الفئة العمرية ١٩ - ٥٠ سنة حيث بلغت نسبتها ٥٢,٣ /، أما أقلها فيتشر بين أفراد الفئة العمرية ٨٥ سنة حيث تبلغ النسبة ١,٧ / كما أن نسبة الذكور من المعاقين بصرياً بسبب مؤثرات ما قبل الولادة تعتبر أعلى من نسبة الإناث حيث تبلغ الذكور ٢٤,٩ / بينما نسبة الإناث ١٤,٤ / من مجموع المعاقين بصرياً.

٧ - بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب مؤثرات غير معروفة علمياً ١٣,٢٪ من المجموع الكلي للمعاقين بصرياً، في حين بلغت هذه النسبة أعلى معدل لها في الفئة العمرية ٧٥ - ٨٤ سنة حيث بلغت ١٨,٨٪، يليها الفئة العمرية ٦٥ - ٧٤ سنة حيث بلغت نسبتهم ١٧,٥٪، أما أقلها فينتشر بين أفراد الفئة العمرية ٥ - ١٩ سنة حيث بلغت نسبتهم ٢,٦٪، وتعد هذه النسبة في الفئة العمرية صفر - ٥ سنوات كما أن نسبة الإناث من المعاقين بصرياً بسبب المؤثرات غير المعروفة علمياً تعتبر أعلى من نسبتها لدى الذكور، حيث تبلغ نسبة الإناث ١٣,٨٪، بينما نسبة الذكور ١٢,٥٪ من مجموع المعاقين بصرياً

٨ - بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب المسببات المتداخلة ٣,١٪ من المجموع الكلي للمعاقين بصرياً، في حين بلغت هذه النسبة أعلى معدل لها في الفئة العمرية ٧٥ - ٨٤ سنة حيث بلغت ٥,٤٪، تليها الفئة العمرية ٨٥ سنة، أما أقلها فينتشر بين أفراد الفئة العمرية ٥ - ١٩ سنة حيث بلغت نسبتهم ١,١٪. كما أن نسبة الإناث من المعاقين بصرياً بسبب المسببات المتداخلة تعتبر أعلى من نسبتها لدى الذكور، حيث تبلغ الإناث ٣,٩٪ في حين تبلغ نسبة الذكور ٢,٢٪ من مجموع المعاقين بصرياً.

٩ - بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب العوامل غير المحددة ٢,٣٪ من المجموع الكلي للمعاقين بصرياً، في حين بلغت هذه النسبة أعلى معدل لها في الفئة العمرية ٤٥ - ٦٤ سنة حيث بلغت ٢٥,٣٪، يليها الفئة العمرية ٦٥ - ٧٤ سنة حيث بلغت نسبة ٢٢,٨٪، أما أقلها فينتشر بين أفراد الفئة العمرية صفر - ٥ سنوات حيث بلغت النسبة ١٣,٢٪. كما أن نسبة الذكور من المعاقين بصرياً بسبب العوامل غير المحددة تعتبر أعلى من نسبة الإناث، حيث بلغت نسبة الذكور ٢٢٪ بينما بلغت نسبة الإناث ١٨,٧٪ من مجموع المعاقين بصرياً.

المصدر : شول (١٩٨٦) ص ٤٦ .

جدول (٤)

النسبة المئوية لمبيعات الآلة البصرية موزعة على الجنسين وفئات الأعمار

الجنس	الأعمار								المبيعات
	بنات	ذكور	٨١- ٨٥	٧٥- ٨٠	٦٥- ٧٤	٥٥- ٦٤	٤٥- ٥٤	٣٥- ٤٤	
المجموع	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	
١- أفراسي معدلة	٤,٦	١٤,٥	٦,٧	٨,١	٦,١	٨,٦	٦,٣	٦,٨	٤,٦
- الحصة الألمانية	٠,٥	١,٨	٤,١	٠,٦	٠,٠	٠,٦	٠,٠	٠,٠	٠,٥
- أخرى	١,٧	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	١,٧
- الفوكس بارزما	٠,٣	١,٦	١,٣	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٣
- الفراسوما	٠,٦	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٦
- السيل	٠,١	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,١
- أخرى	١,٨	١,٦	١,٦	٢,٥	٢,٦	٢,٥	١,٦	١,٦	١,٨
٢- الإصليات / القسم	٩,٤	٩,٣	٩,٨	١٥,٥	٦,٥	١٥,٥	١٠,٨	٩,٣	٩,٤
- رمانا منزل الأكسجين	٢,٥	٩,٣	٨,٥	١٠,٨	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٢,٥
- أخرى	٣,٩	٠,٠	٢,٣	٧,٧	٦,٥	١٥,٥	١٠,٨	٩,٣	٣,٩
٣- الأورام القلبية	١,١	٥,٤	٣,٥	٢,٦	١,٤	٢,٦	٢,٦	٢,٦	١,١
- ريفيرا لاسوما	٠,٦	٣,٩	١,٤	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٦
- أخرى	٠,٥	١,٥	٢,١	٢,٦	١,٤	٢,٦	٢,٦	٢,٦	٠,٥
٤- أفراسي عامة	٣١,٨	٣١,١	٣١,٦	٣٣,٨	٣٣,٨	٣٣,٨	٣٣,٦	٣٣,٦	٣١,٨
- البون السكري	٧,٩	٠,٠	٠,٠	١,٨	١,٨	١,٨	١,٨	١,٨	٧,٩
- أفراسي القصب حرة	٢٠,١	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٢٠,١
- أفراسي الأوعية القلبية	٢,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٢,٠
- أخرى	١,٨	٣,١	٢,٦	٣,٣	٢,١	٢,٦	٢,٦	٢,٦	١,٨
٥- حوافر ذات ناقل القلابة	١٥,٥	٤٥,٠	٥٢,٦	٤٤,٦	٢١,٨	٢١,٨	٢١,٨	٢١,٨	١٥,٥
- الفوكس	١٤,٧	٣٧,٢	٤٠,١	٣١,٨	١٧,١	١٧,١	١٧,١	١٧,١	١٤,٧
- حوافر أخرى غير ودية	٠,٨	١٧,٨	١٢,٥	١٢,٨	٤,٧	٤,٧	٤,٧	٤,٧	٠,٨
٦- حوافر غير سرور عليها	١٣,٦	٠,٠	٢,٦	٤,٩	١٢,٨	١٢,٨	١٢,٨	١٢,٨	١٣,٦
٧- سيات معلقة لحدود	٣,١	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٣,١
٨- حوافر غير معدلة	٢٠,٣	١٢,٢	٢٠,٩	٢٠,٩	٢٠,٩	٢٠,٩	٢٠,٩	٢٠,٩	٢٠,٣

ثالثاً - مسببات الإعاقة البصرية :

كما تقدم من عرض للسبب المثوية لمسببات الإعاقة البصرية تستطيع أن تستخلص العوامل الرئيسية الآتية التى تسبب بشكل كبير فى إحداث الإعاقة البصرية .

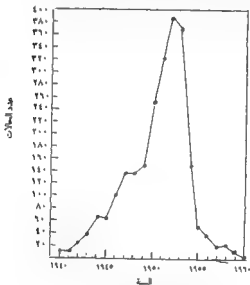
١- التليف خلف العدسية (RLF) Retrolental Fibroplasia

يتيح التليف خلف العدسية عن زيادة معدل الأكسجين فى الحاضنات التى يوضع فيها المواليد الذين وضعتهم أمهاتهم قبل الموعد الطبيعى للولادة (الولادة المتسرة) مما يؤدي إلى تكثيف غير عادى من الأوعية الدموية وفرحة فى أعشية عين الوليد، وتسبب فى حدوث تليف خلف عدسة العين مما يؤدي إلى العمى أو ضعف البصر . ولقد كانت حالة التليف خلف العدسية من أهم أسباب الإعاقة البصرية حتى عهد قريب، إلا أنه أخذ الآن فى الروال بعد أن اكتشف أسباب هذه الحالة فقد بدأت تظهر هذه الحالة فى الولايات المتحدة على سبيل المثال، وشكل واضح منذ عام ١٩٤٠، واشتدت بين عامى ١٩٥٢ - ١٩٥٣ لدرجة أن حوالى نصف عدد المعاقين بصرياً فى سن المدرسة كانت إعاقتهم ناتجة عن التليف خلف العدسية (كيرك ١٩٧٢، Kirk).

لقد سبق أن أجرى (كينسى) Kinsey (١٩٥٦) دراسة حول هذه الحالة على ٥٨٦ طفلاً من الذين عاشوا فترة داخل الحاضنات فوجد أن زيادة تركيز نسبة الأكسجين داخل الحاضنات يؤثر على أعشية العين فيصيبها بالتليف، إضافة إلى أن الفترة الرمنية التى يقضيها المولود داخل الحضانة لها دور كبير فى التأثير على درجة الإعاقة البصرية حيث إنه كلما طالت الفترة الرمنية أدى هذا إلى احتمال إصابة المولود بكبح بصر كلى، أما إذا كانت الفترة الرمنية محدودة فإنه قد لا يتأثر، أو قد يصاب بضعف فى البصر .

وبعد أن تم معرفة سبب هذه الحالة اتحدت الاحتياطات اللازمة من أجل منع حدوثها، وبالتالي وجدنا أنه بعد عام ١٩٥٦ قد انخفض معدل ظهور هذه الحالة بشكل كبير حتى أوشكت فى الوقت الحاضر على الزوال، ولكن بعد أن تركت ملايين الأطفال فى العالم يعانون الإعاقة البصرية سببها .

جدول (٥) يوضح عدد حالات الإعاقة البصرية الناتجة عن التليف خلف العدسية في ست ولايات أمريكية وذلك منذ عام ١٩٤٠ حتى عام ١٩٦٠، حيث يوضح هذا الشكل الارتفاع السريع في عدد الأطفال الذين أصيبوا في هذه الحالة ابتداء من عام ١٩٤٠ وحتى عام ١٩٥٥، ثم الانحدار المفاجئ والسريع في حالات الإصابة وذلك منذ عام ١٩٥٦ وذلك بعد أن تم اكتشاف الأسباب.



جدول (٥)

عدد حالات الإعاقة البصرية الناتجة عن التليف خلف العدسية

في ست ولايات أمريكية من عام ١٩٤٠ - ١٩٦٠

المصدر : كيريك ١٩٧٢ ص ٣٠٢ .

٢- الرمد أو الجفاف العيني :

يؤدى الرمد أو الجفاف العيني إلى تعرض الطفل للإصابة بالإعاقة البصرية التى تتراوح فيما بين الكف الكلى للبصر، وضعف البصر، وذلك حسب درجة الإصابة ورمز التدخل العلاجى . ويتبع الرمد عادة من نقص فيتامين (أ) من غذاء الطفل، ولقد أشارت تقارير الأمم المتحدة فى هذا المجال إلى أن الرمد أو الجفاف العيني ينتشر بين أطفال أفريقيا وآسيا، وأن عدد الأطفال الذين يصابون بالعمى كل عام نتيجة لهذا المرض يقدر بحوالى مائة ألف (١٠٠,٠٠٠) طفل فى كل عام (المخيرى، ١٩٨١).

٣- الجلوكوما Glaucoma :

يعرف مرض الجلوكوما فى كثير من الأحيان باسم الماء الأزرق، ويتبع من ازدياد إغراق السائل المائى الموجود فى القرنية الأمامية، أو يقل تصريفه نتيجة لانسداد القناة الخاصة بذلك، مما يؤدى إلى ازدياد الضغط داخل مقلة العين ومن أهم علامات هذا المرض الصداع فى جانب من الرأس، والضعف المستمر فى قوة الإبصار، والشعور بالألم فى العين، واتساع حدقة العين . وإذا لم يعالج هذا المرض فى وقت مبكر فإنه يؤدى إلى ضمور فى العصب البصرى ومن ثم فقد الإبصار .

ويعد هذا المرض سبباً من أسباب الإعاقة البصرية لدى كبار السن من المعاقين بصرياً، ونادراً ما يكون سبباً للإعاقة البصرية لدى صغار السن المعاقين بصرياً.

٤- العشى النهري :

جاء إطلاق هذا الاسم على أحد أسباب الإعاقة البصرية لارتباط هذا السبب بالذهاب الأسود الذى يعيش ويتكاثر على ضفاف الأنهار خاصة فى أفريقيا . حيث يقوم هذا الذهاب الأسود بلدغ جلد الإنسان وحرقه بجراثيم صغيرة لا ترى بالعين المجردة تسح تحت الجلد وتتكاثر بشكل سريع يشعر خلالها المصاب برغبة

شديدة في الحرك، وتطور الحالة إلى حدوث التهابات في بعض أعضاء الجسم ومنها أغشية العين مما يؤدي إلى العمى الكلى.

٥- الكتاركت (الماء الأبيض) Cataract :

يسمى الكتاركت أيضاً بإعتام عدسة العين، والكتاركت عبارة عن مرض يصيب العدسة البلورية للعين فيؤدي إلى إعتامها، بما يعمل على منع دخول الأشعة الضوئية إلى الشبكية بالتدريج. ويتم العلاج عادة بعملية جراحية يتم خلالها إزالة الماء الأبيض من عدسة العين، أو بإزالة العدسة المعتمة واستبدالها بعدسة بديلة ثابتة أو متحركة. ويعتبر الكتاركت من أكثر أمراض العيون انتشاراً بين كبار السن خاصة بعد سن الخمسين، وقد يصيب صغار السن ولكن بنسبة ضئيلة ولقد كان الكتاركت يُعد في الماضي من أهم أسباب فقدان البصر في معظم أنحاء العالم (لويتيلد ١٩٧٤) ولكن الآن وبعد أن تم إدخال الوسائل الحديثة في العلاج فقد انخفضت نسبة انتشار هذا المرض عما كان عليه في السابق. ومن علامات الإصابة بالكتاركت ما يأتي :

١- ظهور غشاة على العين تسبب في عدم رؤية المريض للأشياء بوضوح الذي تعود عليه مما يضطره إلى تقريب الأشياء من عينيه، أو الاستعانة بضوء أقوى.

ب- ازدواجية رؤية الأشياء، كأن يرى المصاب ضوء المصباح ضوئين، أو يراه كأنه محاط بأضواء كثيرة.

جـ- تغير في لون حدقة العين بحيث تصبح قريبة من اللون الرمادي أو الأبيض.

٦- التهاب العصب البصري Optic nerve atrophy :

ينتج التهاب العصب البصري عن بعض الأورام أو الإصابات التي تصيب العظام المحيطة بالعصب البصري، أو ينتج عن بعض الأورام أو الإصابات التي تصيب المخ فتؤدي إلى ضمور في العصب البصري، مما يؤدي إلى فقدان

الاتصال بين العين والمخ فتبدو العين سليمة معافاة ولكنها لا تستطيع أن تنقل ما تراه إلى مراكز الإدراك البصرى فى المخ لإصابة أو تعطل العصب المسئول عن عملية نقل المشيرات البصرية للمخ، وبالتالي فإن إصابة العصب البصرى يمكن أن يؤدى إلى العمى الكلى إذا لم يعالج مبكراً.

٧- الحصبة الألمانية Rubella

لقد ثبت بالبحث أن الأم التى تصاب بالحصبة الألمانية خلال الشهور الثلاثة الأولى من الحمل فإن احتمال إصابتها لطفل معاق بصرياً، بالإضافة إلى بعض الإعاقات الأخرى المصاحبة يبلغ حوالى ١٧ - ٢٤٪ (كيرك، ١٩٧٢) ولهذا فالحصبة الألمانية تعتبر من العوامل التى تسبب ويشكل كبير فى حالات الإعاقة البصرية الولادية Congenital.

٨- بعض الأمراض المجهنية Syphilis

ومن أمثلتها مرض الزهري، حيث إنه فى حالة إصابة الأم الحامل بهذا المرض فإن جرثومة هذا المرض قد تنتقل إلى عين المولود فى أثناء عملية الوضع، مما يتسبب فى إصابته بالإعاقة البصرية إذا لم تتخذ الاحتياطات اللازمة للحيلولة دون ذلك، والتى تتمثل بتفطير عيني المولود بقطرة خاصة بعد ولادته مباشرة للقضاء على جرثومة هذا المرض.

٩- الرمد الحبيبي

ينتج الرمد الحبيبي عن فيروس خاص يعمل على تليف سيج الجفون والمثمنحة، وتغير وضع الجفن، وبالتالي يتغير اتجاه الرموش لتصبح نحو الدخول مما يؤدي إلى احتكاكها بالقرنية مما يتسبب فى خدشها وعادة يبدأ الرمد بدموع وإحساس بوجود حبات من الرمال فى العين وإذا لم يعالج هذا الرمد فى مراحله الأولى فإنه يؤدي إلى انتشار سحابة أو إعتام فى قرنية العين تؤثر على قوة إبصار المريض. وإذا أهمل العلاج فإنه قد يؤدي إلى فقد البصر كلياً. ويتم علاج الإعتام أو السحابة التى على القرنية بالترقيع عن طريق عملية جراحية يتم خلالها

رألة الحرة المعتم من قرية العين، واستبدالها بقرنية شخص متوفى، أو بقرنية من البلاستيك الشفاف.

١٠- الرمد الصديدي :

يتبع الرمد الصديدي عن ميكروب الذقريا الذي ينتقل إلى عين الإنسان عن طريق اديداب، أو عن طريق العدوى خاصة عند استعمال شخص سليم لمناشف الوجه، التي يستعملها شخص مصاب. ويؤدي إهمال علاج الرمد الصديدي في مراحله المبكرة إلى مضاعفات تترى في شكل تقرحات في القرنية ينتج عنها سخابة بالعين وبقعة في القرنية تعقدها شعابتها وتقف حائلا أمام معاذ الضوء إلى داخل العين، مما يؤدي إلى فقدان الإبصار. ويمكن علاج بقعة القرنية الناتجة عن الرمد الصديدي بعملية ترقيع جراحية كما في حالة الإعتماد الناتج عن الرمد الحبيبي باستبدال الجزء المعتم بقرنية شخص متوفى أو بقرنية من البلاستيك الشفاف.

١١- الهريس :

الهريس هو أحد الأمراض المعدية الناتجة عن بعض الفيروسات. ومن أهم أعراض هذا المرض ظهور فقاعات مائية على جلد المصاب إضافة إلى قروح في القرنية تسبب في إعتام في العين وضعف في الإبصار.

يمكن علاج مرض الهريس في مراحله الأولى عن طريق المواد المطهرة وبعض المراهم الخاصة، أما إذا أعمل العلاج المبكر واشتدت الحالة فإن الأمر يحتاج إلى التدخل الجراحي، ويتمثل ذلك إما بعملية كي لقرحة القرنية أو ترقيعها.

١٢- التوكسوبلازما Toxoplasmosis :

يتبع مرض التوكسوبلازما عن نوع معين من الطفيليات ذات المحلية الاحادية ومن مظاهر هذا المرض، ظهور طفح على الجلد، وتضخم في الكبد والطحال وفي الخلد الليمفاوية، ومن مظاهره أيضا التهاب في شبكية العين قد يتبع عنه إذا أعمل العلاج المبكر فقدان الإبصار.

١٣- المصباح Albinism ،

وهو إحدى الإعاقات البصرية الولادية التي تشمل في عياب صبغيات الشرة والشعر وجفون وقزحية العين ، فيميل لون المصباح بهذه الحالة إلى الأبيض الباصع . ويصاحب هذه الحالة حساسية شديدة للضوء Photo phobia ، حيث نعدم رؤية المصباح للأشياء في وجود الأضواء . كما يصاحب هذه الحالة أيضاً أخطاء انكسارية ، وانخفاض في حدة الإبصار ، وتندب سريع للمقلتين Nystagmus .

١٤- الإصابات Injuries ،

كثيراً ما تؤدي الإصابات المباشرة التي تتعرض لها العين إلى حدوث إعاقة بصرية للشخص المصاب تتراوح فيما بين العمى الكلي وضعف البصر ، أو قد تؤدي إلى فقدان إحدى العينين .

وعادة ما تنتج إصابات العين عن استخدام بعض الأدوات الحادة مثل السكاكين والمقصات والبراحل والمسامير ، أو التعرض لشفايا المعادن كما في حالة العامل الذين يعملون في اللحام بالأكسجين أو المجرة أو الحدادة ، أو نتيجة لتعرض العين لبعض المواد الكيميائية مثل حمض الكلوريدك والكبريتيك والصدوا لكأوية ، كذلك قد تنتج الإصابات عن حوادث الطرق .

ويدخل أيضاً في مفهوم الإصابات بعض الأخطاء التي تصاحب بعض العمليات الجراحية للعين مثل عملية الترقيع للقريبة ، واستبدال العدسات ، والعمليات الجراحية الخاصة بكل من الجلوكوما (الماء الأزرق) والكتركت (لماه الابص).

١٥- البول السكري Diabetic ،

عالم ما تؤدي مضاعفات الإصابة بمرض البول السكري خاصة كبار السن إلى بعض أمراض الشبكية مثل الكتركت والتريف الداخلي مما قد يؤدي إلى أن يفقد المريض الإبصار .

١٩- عوامل وراثية Hereditary :

ترجع بعض الإعاقات البصرية إلى عوامل وراثية سواء من جهة الأم أو من جهة الأب أو من الاثنين معاً وتتراوح في درجتها من العمى الكلى إلى العمى الجزئى أو الإعاقة البصرية البسيطة. فبالإضافة إلى العمى الكلى الذى ينتج عن العوامل الوراثية يوجد أيضاً الضمور الشبكي، والأخطاء الانكسارية المتمثلة في قصر النظر، وطول النظر، وعدم وضوح الرؤية.

الفصل الثالث

● خصائص المعاقين بصرياً ●

■ أولاً : الخصائص الأكاديمية

■ ثانياً : الخصائص العقلية

■ ثالثاً : الخصائص المرتبطة باللغة والكلام

■ رابعاً : الخصائص الحركية

■ خامساً : الخصائص الاجتماعية والانفعالية

■ سادساً : الإعاقات المصاحبة

خصائص المعاقين بصرياً

نظراً للاختلافات في درجة الإعاقة البصرية، وفي أنواعها ومسائنها، وفي الظروف البيئية المحيطة بالمعاق بصرياً مثل الاتجاهات الأسرية والاجتماعية، وطبيعة الخدمات التربوية والتأهيلية، والاجتماعية والعسية التي تقدم للمعاق بصرياً، فإنه من الصعب أن نحدد خصائص معينة يمكن أن يدرج تحتها جميع المعاقين بصرياً بشائهم ودرجاتهم المختلفة، وذلك لأنهم ليسوا مجموعة متجانسة. لقد حدد (لونيغلد) (1955) Lowenfeld أربعة من الاعتبارات التي يجب أن تراعى عند تحديد خصائص المعاقين بصرياً وهذه الاعتبارات هي

١. الرِبط بين الخصائص والمسايات :

يجب أن نربط بين الخصائص المميزة للمعاق بصرياً وبين مسايات إعاقته، فعلى سبيل المثال فإن الإعاقة البصرية الناتجة من الحوادث لا يصاحبها تخلف عقلي، بينما نجد أن الإعاقة البصرية الناتجة عن الحصبة الألمانية قد يصاحبها في معظم الأحيان تخلف عقلي أو إعاقة سمعية.

٢. تكييف وتقنين الاختبار على عينات من المعاقين بصرياً :

إن معظم الاختبارات التي تستخدم لقياس الشخصية، أو السلوك التكيفي، أو التحصيل الدراسي، أو الذكاء للمعاقين بصرياً إنما هي اختبارات صُممت أساساً وقُست على عينات مبصرة. لهذا فعند استخدام الاختبارات لتحديد خصائص المعاقين بصرياً فإنه يجب مراعاة أن تكون هذه الاختبارات قد صُممت أو كُيفت وقُنت على عينات من المعاقين بصرياً.

٣. الرِبط بين الخصائص وأساليب التعامل مع المعاقين بصرياً :

١ - من الخصائص المميزة للمعاقين بصرياً ما هو ناتج أو مرتبط بالإعاقة نفسها كالتقصير في الحركة أو التقصير في التعامل مع الأعمال البصرية، ومنها ما

هو ناتج عن أساليب تعامل المصعرين مع المعاقين بصرياً سواء في الطاق الاسرى أو على المستوى الاجتماعى فيما يعرف باتجاهات المبصرين نحو المعاقين بصرياً حيث تؤدي الاتجاهات السلبية أو القصور في أساليب التعامل سواء على المستوى التربوى أو التأهيلي، أو العلاجى إلى ظهور العديد من الخصائص النفسية السلبية لدى المعاقين بصرياً مثل العصاب، القلق، وعدم الثقة بالنفس، وغيرها من الخصائص النفسية التى يمكن أن تؤثر سلباً على تكيف المعاق بصرياً وتقبله لإعاقته.

٤ - شمولية البحوث والدراسات في مجال الإعاقة البصرية :

إن معظم البحوث والدراسات التى تجرى على المعاقين بصرياً إما تشمل على من يقيمون منهم في المؤسسات أو المدارس الخاصة بالمعاقين بصرياً، وهؤلاء يعتبرون مجموعة مختارة لا تمثل جميع المعاقين بصرياً، ولهذا يجب أن تشمل هذه البحوث كذلك على المعاقين بصرياً في المدارس العادية، وفي مراكز التدريب المهني، وفي مواقع العمل، وكذلك على المعاقين بصرياً لسقيمين في مستشفيات أو مراكز علاجية خاصة.

هذا وعلى الرغم من صعوبة الوصول إلى خصائص شاملة للمعاقين بصرياً، إلا أن العديد من الدراسات التى تناولت هذه الفئة من المعاقين قد ألقت الضوء على بعض هذه الخصائص وذلك نظراً لسرورها وارتباطها بالجانب التربوى والتأهيلي للمعاقين بصرياً.

ويمكن حصر هذه الخصائص بما يأتى :

- ١ - خصائص أكاديمية.
- ٢ - خصائص عقلية.
- ٣ - خصائص مرتبطة باللغة والكلام.
- ٤ - خصائص حركية.

أولاً : خـصـاص أكاديمي :

لا تقتصر الخصائص الأكاديمية على درجة وطبيعة استعداد المعاق بصرياً
للمحاح في الموضوعات الدراسية فقط بل تمتددا إلى كل ما هو مرتبط بالعمل
المدرسي مثل درجة المشاركة في الأنشطة الصفية واللاصفية وطبيعة التفاعل مع
المدرسين والزملاء .

هناك عوامل كثيرة تؤثر مجتمعة أو منفردة على طبيعة الخصائص الأكاديمية
للمعاق بصرياً مثل درجة الذكاء، وزمن الإصابة بالإعاقة (ولادية، طارئة)، ودرجة
الإعاقة (كف بصر كلي، كف جزئي) وطبيعة الاتجاهات الاجتماعية (سلبية -
موجبة) وطبيعة الخدمات الاجتماعية والتعليمية والتأهيلية والنفسية والصحية التي
تقدم للمعاقين بصرياً في المجتمع . إن هذه العوامل بدورها مجتمعة أو منفردة
تؤثر على كل من طبيعة مفهوم المعاق بصرياً عن ذاته، وكذلك على درجة تقبله
لإعاقته وهما يؤثران بدورهما على طبيعة خصائص المعاق بصرياً الأكاديمية وعلى
درجة نجاحه الأكاديمي، ولقد أكد كل من (كولمان) وآخرون (١٩٦٦) Cole-
man, et al و (رايبت) (١٩٦٠) Wright على ذلك عندما أشاروا إلى أن كلا من
مفهوم المعاق بصرياً عن ذاته ودرجة تقبله لإعاقته يعتبران من العوامل الهامة في
النجاح والتفاعل الأكاديمي للمعاق بصرياً، ولهذا فإن طبيعة الخصائص الأكاديمية
للمعاقين بصرياً تختلف باختلاف درجة تأثير هذين العاملين

ومن أهم الخصائص الأكاديمية للمعاقين بصرياً التي أوردتها واتفقت عليها
معظم الدراسات والبحوث في هذا المجال ما يلي :

١- بحث: معدل سرعة القراءة سواء بالنسبة للبريل أو الكتابة العادية .

في دراسة أجراها (لوبيفلد) وآخرون (١٩٦٩) Lownfeld,et al على ١٠٠ طفل من المعاقين بصرياً في الصف الرابع، وكذلك على عدد مماثل من الصف الثامن في المدارس الداخلية والسنهارة، وجدوا أنه في الوقت الذي تماثل فيه درجاتهم على اختبارات فهم القراءة مع المبصرين في نفس المستوى الدراسي، إلا أن معدل سرعة قراءتهم كان منخفضاً جداً عن معدل زملائهم المبصرين . ففي مستوى الصف الرابع بلغ معدل سرعة قراءة من يقرأون منهم بطريقة بريـل نصف معدل سرعة المبصرين، أما المعاقون بصرياً في مستوى الصف الثامن فقد بلغ معدل سرعة قراءتهم أقل من الصف مقارنة بزملائهم المبصرين . كما أورد (نولان) (١٩٦٦) Nolan أن معدل سرعة قراءة الطلاب المعاقين بصرياً للبريل فيما بين الصف العاشر والثاني عشر بلغ حوالي ٨٩ كلمة في الدقيقة، وهذا يمثل ثلث معدل سرعة الطلاب المبصر في القراءة العادية

كذلك فلقد أجرى (نولان) دراسة على ٢٦٤ طالباً من المبصرين جريباً الذين يدرسون فيما بين الصف الرابع إلى الصف الثاني عشر وذلك لمعرفة سرعة قراءتهم للكتابة المطبوعة، فوجد أنها تبلغ حوالي ١٠ كلمة في الدقيقة، وهذا يمثل أقل من نصف معدل سرعة الطلاب المبصرين

٢- أخطاء في القراءة الجهرية :

في دراسة لتمان ١٩٦٣ (Bateman) أجريها على ٩٦ طفلاً من المبصرين جريباً تم اختيارهم من الصف الثاني إلى الصف الرابع الابتدائي من المدارس العامة للمبصرين جريباً وذلك لمعرفة مستوى وطبيعة أخطاء القراءة لديهم، وذلك باستخدام أربعة اختبارات للقراءة خرجت (بتنام) بالتتابع التالية

١- أن مستوى أداء هذه المجموعة في القراءة يعتبر بوجه عام مشابهاً لمستوى أداء المبصرين من نفس المرحلة الدراسية .

ب - أن أقل الدرجات انخفاصاً هي التي حصلوا عليها في اختبار القراءة الجهرية، وإن أعلاها هي التي حصلوا عليها في اختبار القراءة الصامتة.

ج - زيادة أخطاء القراءة مقارنة بالمبصرين خاصة فيما يتعلق بعكس الحروف والكلمات reversal.

٢- انخفاض مستوى التحصيل الدراسي،

أشار (لويغلد) وآخرون (١٩٦٩) Lowenfeld, et al إلى أن متوسط درجات المعاقين بصرياً في اختبارات الثانوية العامة كانت منخفضة عن زملائهم المبصرين في اختبارات التحصيل ولقد أورد (كيرك) (١٩٧٢) أنه في دراسة مسحية أجراها (بيرش) وآخرون (١٩٦٦) Birch et al لمعرفة مستوى التحصيل الدراسي لـ ٩٠٣ طفل في الصف الخامس والسادس الابتدائي من المبصرين جزئياً وجدوا أنه على الرغم من أن المستوى العام لذكائهم هو المتوسط وأن أعمارهم كانت أكبر من المتوسط العام للأعمار في هذه الصفوف الدراسية، إلا أن مستوى تحصيلهم الدراسي كان أقل من مستوى تحصيل أقرانهم المبصرين، كما أنهم لم يحدوا واحداً منهم مثقوفاً في تحصيله الدراسي.

وفي دراسة تشعية أجراها (ميرس) (١٩٧٥) Myers على مجموعة من المعاقين بصرياً، وجد أن أداءهم الدراسي كان منخفضاً عن المتوسط، ولقد أرجع (ميرس) هذا الانخفاض في الأداء إلى طبيعة العمل المدرسي الذي يتطلب العمل مع الألوان والأشياء الصغيرة.

٤- خصائص أكاديمية أخرى خاصة بالمبصرين جزئياً:

إضافة إلى ما تقدم من خصائص أكاديمية يختص بها معظم المعاقين بصرياً (كعيب كلياً، مبصر جزئياً) فإنه يمكن أن يرد بعض الخصائص الأكاديمية التي يختص بها المبصرون جزئياً فقط دون المكفوفين، ولقد أجمعت على هذه الخصائص العديد من الدراسات والبحوث التي أجريت في مجال الإعاقة بصرية، كما أن بإمكان مدرسي المبصرين جزئياً ملاحظتها والتعرف عليها، هذه الخصائص هي .

أ - الانتساب من العمل البصرى سواء أكان كتاباً أم صورة، أم جهازاً أم لوحة أم أى عمل يحتاج إلى التعامل البصرى معه.

ب - مشاكل فى تنظيم وترتيب الكلمات والسطور، بالإضافة إلى رداءة المحط، وتنقيط الكلمات والحروف.

ج - قصور فى تحديد معالم الأشياء البعيدة.

د - قصور فى تحديد معالم الأشياء الدقيقة الصغيرة.

هـ - الإكثار من التساؤلات والاستفسار للتأكد مما يسمع أو يرى.

ثانياً : الخصائص العقلية :

أشارت بعض الدراسات المقارنة بين الطلاب المبصرين والطلاب المعاقين بصرياً إلى أن العديد من المعاقين بصرياً يكون أدائهم فى اختبارات الذكاء حسناً نسبياً، كما أشار البعض الآخر إلى عكس ذلك تماماً، حيث أكدت بعض الدراسات أن ذكاء المعاقين بصرياً يعتبر أقل من ذكاء أقرانهم المبصرين. (ويلسون وهلفرسن) (١٩٤٧) Wilson and Halverson قد يكون السبب فى تناقض هذه الدراسات راجعاً إلى صعوبة قياس ذكاء المعاقين بصرياً حيث إن معظم الاختبارات والمقاييس التى تستخدم لقياس الذكاء تشتمل على فترات تحتاج إلى أن تتعامل معها بطريقة بصرية، ولهذا فإنه لقياس ذكاء المعاقين بصرياً فإنه من الضروري الاعتماد على مقاييس مصممة ومقتنة على هذه الفئة بحيث يراعى فيها الاعتماد على الأداء الحسى المتمثل فى اللمس والحركة والسمع.

ورغم ذلك فلقد أكد (لونغيلد) (١٩٥٥) على أن الإعاقة البصرية يمكن أن تؤثر على نمو الذكاء وذلك لارتباط الإعاقة البصرية بجوانب القصور الآتية .

١ - معدل نمو الخبرات.

٢ - القدرة على الحركة والتنقل بحرية وعالية.

٣ - علاقة المعاق بصرياً ببيئته وقدرته على السيطرة عليها والتحكم فيها.

إن القصور في هذه الجوانب الثلاثة السابقة من الضروري أن يؤدي إلى التأثير على الأداء العقلي وانخفاض مستوى الذكاء. ولكن نتصح الحصائص العقلية للمعاقين بصرياً، فيما يلي عرض لبعض الدراسات التي أجريت في هذا المجال :

١ - أورد (كيرك) Kirk (١٩٧٢) عن (المجستون) Livingston (١٩٥٨) الذي قام بتطبيق اختبار (ستا نفورد بينه) للذكاء على ٦٠ طفلاً من المصريين جزئياً تتراوح أعمارهم فيما بين ٨ - ٩ سنوات في فصول ضعاف الإنصار، ووجد أن متوسط الذكاء لديهم كان ٩٨,٦ درجة، كما لاحظ أن تكبير الحروف وكلمات الاختبار لم يساعدهم على الحصول على درجات أعلى مما لو كانت الحروف والكلمات بالحجم العادي. كما وجد (لنجنستون) أنه على الرغم من أن المعاقين بصرياً قد حصلوا على معدلات منخفضة نسبياً إلا أن أدائهم في الاختبارات الفرعية الخاصة بالاستنتاج، واللغة، والتعميمات المجردة كان مناسباً

وأضاف (كيرك) (١٩٧٢) أن هذه النتيجة كان قد سبق وحصل عليها ناثان سابق هو (بشر) Pintner (١٩٤٢) الذي طبق نفس الاختبار (ستانفورد - بينيه) على ٦٠٢ طفل من المصريين جزئياً، ووجد أن تكبير كلمات الاختبار لم يحدث أي تغير إذ أن النتيجة واحدة في تطبيق الاختبار سواء بالكلمات المكبرة أم بالكلمات العادية، كما بلغ متوسط ذكاء مجموعة الأطفال حوالي ٩٥ درجة

٢ - قامت (بشمان) (١٩٦٣) بدراسة لمعرفة تأثير الإعاقة البصرية على القراءة والقدرات النفس لغوية على ١٣١ طفلاً من المتعلمين بمصالح المصريين جزئياً في المدارس العامة بولاية (اليوى) الأمريكية، ولقد تم تصنيف هؤلاء الأطفال طبقاً لدرجة الإعاقة البصرية، فكان ١/٤ منهم إعاقتهم البصرية بسيطة (٢ / ٧٠ أكثر) و ١/٤ منهم متوسطى الإعاقة البصرية (٢٠ / ٧٠ - ٢٠ / ٢٠) و ٢/٢ الباقية كانت إعاقتهم البصرية شديدة أو مكفوفين كلياً (٢٠ / ٢٠٠). خرجت (بشمان) بالنتائج التالية :

أ - بلغ متوسط ذكاء العمية على من مقياس (ستانفورد - بينه) ومقياس (وكسلر) للذكاء ١٠٠ درجة.

ب - كان أداء أفراد العمية على اختبار (الينوى) للقدرات النفس لغوية *Abilities Illinois Test of Psycholinguistics* في الاختبارات الفرعية التي تعتمد على القنوات السمعية يدور حول المتوسط بينما كان أدائهم في الاختبارات الفرعية الخاصة بالإدراك البصرى، والتعابير الحركية، وتتابع الذاكرة البصرية، والترابط البصرى أقل من المتوسط

ج - كانت الدرجات التي حصل عليها الأطفال ذوى الإعاقة البصرية البسيطة (٢٠ / ٧٠) في اختبارات الذكاء منخفضة بشكل بسيط، وكذلك في الاختبارات الفرعية لاختبار (الينوى) للقدرات النفس لغوية وذلك مقارنة بالدرجات التي حصل عليها الأطفال ذوى الإعاقة البصرية المتوسطة (٢٠ / ٧٠ - ٢٠ / ٢٠٠).

د - أشارت نتائج الاختبار إلى أن مجموعة الأطفال ذوى الإعاقة البصرية الشديدة (كب بصر كلى) كانت تعاني من قصور شديد في القناة البصرية الحركية *Visual, motor channel* وذلك مقارنة بكل من مجموعة الأطفال ذوى الإعاقة البصرية البسيطة والمتوسطة.

٣ - قام (تلمان) (١٩٦٧) *Tilman* بمقارنة أداء ١٠ طفل من المبصرين بأداء ١٠ من الأطفال المعاقين بصرياً على مقياس (وكسلر) لذكاء الأطفال فلم يجد بينهم أى اختلاف فى الدرجات التي حصلوا عليها فى الحساب، والمعلومات العامة، والمفردات ولكنه وجد أن المعاقين بصرياً حصلوا على درجات منخفضة عن الدرجات التي حصل عليها المبصرون فى الميزات التي تشمل على الفهم وعلى التشابهات.

٤ - قام (تيدول) (١٩٦٧) *Tidal et al* وآخرون بالمقارنة بين أداء مجموعة من الأطفال المبصرين وذلك فى اختبارات متنوعة لقياس القدرة على التفكير

فوجدوا أنه لا توجد فروق ذات دلالة بين المعاقين بصرياً وبين المبصرين أو بين المعاقين بصرياً المقيمين في المدارس الداخلية والمعاقين بصرياً الذين يدرسون في المدارس النهارية في القدرة على التفكير

٥ - لقد أشار (بيكر) (١٩٥٣) Baker إلى أن المقارنة بين نتائج الاختبارات التي طُبقت على المعاقين بصرياً والمبصرين في الذكاء العام، دلت على أن المعاقين بصرياً حصلوا على درجات أقل نسبة بسيطة من الدرجات التي حصل عليها المبصرون وأن هذا الفرق يمكن إهماله، أما بالنسبة لقياس المعلومات العامة فقد اتضح من تطبيق الاختبارات الخاصة بهذا المجال على فئتين متماثلتين من المعاقين بصرياً والمبصرين، أن المعلومات العامة لدى الفئة الأولى أقل منها لدى الفئة الثانية، وهذا الفارق راجع إلى أن مدى ما تطلع عليه العين وما تستطيع إدراكه يعتبر أوسع وأرحب مما تستطيع الحواس الأخرى ولهذا فإن حصيلة المبصرين من المعلومات العامة تكون أكثر من حصيلة المعاقين بصرياً

٦ - في دراسة أجراها كل من (لوبياتا) و (باساك) (١٩٧٦) Lopata and Pasnak على ٢٨ معاقاً بصرياً تتراوح أعمارهم فيما بين ٨ - ١٣ سنة وتتراوح حدة إصغارهم فيما بين ٢ / ٥ وكف العمر الكلي وجداً انخفاضاً في مستوى أداء هؤلاء الأطفال على اختبارات الذكاء التي استخدمت، ولقد أوردنا تعليقاً على هذه النتائج أن هذه الدرجات المنخفضة التي حصل عليها أفراد العينة تعتبر محل شك وذلك لأنه لا يوجد اختبارات ذكاء متوفرة مصممة ومقسمة للأطفال المعاقين بصرياً كما أن المتوافر منها مقل على عينة صغيرة جداً من المعاقين بصرياً بحيث لا تعتبر ممثلة لجميع المعاقين بصرياً بكافة درجاتهم وطبقة إعاقاتهم. كما أضاف كل من (لوبياتا) و (باساك) (١٩٧٦) أنه من الصعب على المعاق بصرياً أن يعبر عن ذكائه القفري أو الموروث عن طريق اختبارات الذكاء فقط.

يتضح مما تقدم من عرض للدراسات التي أجريت في مجال الخصائص العقلية للمعاقين بصرياً أن منها ما يؤكد على وجود قصور في ذكاء المعاقين بصرياً

ومنها ما ينفي ذلك . ولقد اعترف (لوتفيلد) (١٩٧٤) بوجود قصور في القدرات العقلية والمعرفية لدى المعاقين بصرياً ولكنه أضاف أن هذا القصور كان واضحاً وكبيراً في الماضي، أما الآن فإن هذا القصور في القدرات العقلية والمعرفية أخذ في التناقص وأن هناك تطوراً كبيراً في نمو ذكاء المعاق بصرياً وأن هذا راجع إلى العوامل التالية :

أ - زيادة الاهتمام بثرية وتعلم وتأهيل المعاقين بصرياً

ب - توافر الخدمات الاجتماعية والنفسية والرعاية الصحية

ج - تطوير العديد من وسائل وأدوات التواصل السمعية والبصرية واللمسية للمعاقين بصرياً

د - الاتجاه السائد الذي ينادى بدمج المعاقين بصرياً وتعليمهم في المدارس العادية .

هـ - تغير الاتجاهات الأسرية والاجتماعية نحو المعاقين بصرياً

ثالثاً : خصائص مرتبطة باللغة والكلام :

من النادر أن نجد طفلاً معاقاً بصرياً يتمتع بحاسة سمع جيدة ولم ينمو لديه التواصل اللفظي بشكل فعال . فغياب البصر لا يعتبر حاجزاً كبيراً أمام نمو اللغة والكلام، ولكن رغم ذلك فإن البحوث والدراسات في هذا المجال قد أوردت بعض الفروق بين كل من المعاقين بصرياً والبصرين في طبيعة اللغة والكلام، وإن هذه الفروق راجعة إلى أن المعاقين بصرياً يعتمدون بشكل كبير على حاسة السمع والقنوات اللمسية في استقبال وتعلم اللغة والكلام، وهذا قد يؤدي إلى بعض القصور أو الاضطرابات في اللغة والكلام لديهم، لأن تعلم اللغة والكلام مرتبط أيضاً - إضافة إلى السمع - بشعاع وملاحظة التلميحات الصادرة من المتحدث، وكذلك حركة الشفاه والتعبيرات الوجهية المصاحبة للكلام والتي

يمكن للمبصر ملاحظتها وتقليدها، وبالتالي هذا يسهل عليه تعلم اللغة والكلام،
فى حين يصعب على المعاق بصرياً ذلك، مما يؤدي إلى ببطء فى نمو اللغة
والكلام لديه أو قصور واضطراب فيهما.

ولكى تتضح طبيعة خصائص لغة وكلام المعاقين بصرياً، نستعرض فيما
يلى بعض البحوث والدراسات التى أجريت فى هذا المجال :

بعض الدراسات التى تناولت اضطرابات الكلام واللغة عند المعاقين
بصرياً:

١ - فى دراسة محبة لحوالى ٢٢٠ طفلاً من المعاقين بصرياً فى المدارس
الداخلية أثبتت (ستشميلد) Stinchfield (١٩٣٣) أن حوالى نصف هذه المجموعة
من الأطفال يعانون من اضطراب فى الكلام، والتى تتمثل فى الاستبدال،
والحذف، والتشويه، والمحو وعدم التأثير فى طبقة الصوت، والثبات. كما أضافت
أن معظم هذه الاضطرابات يمكن علاجها كما سبق أيضاً أن أوردت (١٩٢٨) أن
٤٩٪ من طلاب معهد (بركز) للمعاقين بصرياً يعانون من مشاكل فى الكلام.

٢ - أورد (كيرك) ١٩٧٢ عن (بيرلاند) (١٩٥٠) Brieiland الملاحظات
الآتية الشائعة حول كلام المعاقين بصرياً، وذلك فى دراسته المقارنة على
مجموعتين من التلاميذ تتراوح أعمارهم بين ١٢ - ١٨ مجموعة من المعاقين منذ
الميلاد والآخرى من المبصرين.

أ - تنوع محدود فى الصوت.

ب - قصور فى طبقة الصوت بصورة أكبر من المبصرين.

ج - ميل المعاق بصرياً إلى الحديث بصوت أكثر ارتفاعاً من المبصرين.

د - يتحدث المعاق بصرياً ببطء مقارنة بالمبصرين.

هـ - المعاق بصرياً أقل من المبصرين فى استخدام الإيماءات والتعبيرات
الوجهية والجسمية المصاحبة للكلام.

و - الإقلال من حركة الشفاه عند النطق بالأصوات

٣ - أكد (بلاس) وآخرون (Blass et al ١٩٧٤) على الملاحظة (هـ) التي جاءت في دراسة (بيرلاند) السابقة عندما وجدوا من دراستهم المقارنة التي أجروها على مجموعة من المعاقين بصرياً وأخرى من المبصرين أن هناك قصوراً في التعبيرات والإيماءات الوجهية والجسمية لدى المعاقين بصرياً مقارنة بالمبصرين

٤ - كذلك فقد سبق لكل من (ابل) (١٩٧٢) Apple و(مولك) (١٩٧٣) Fouike أن توصلا إلى هذه النتائج حيث أوردوا أن المعاقين بصرياً يعانون من قصور في إصدار الإيماءات والتعبيرات الوجهية والجسمية المصاحبة للكلام، ولكلها أصافاً أن هذا القصور يمكن التغلب عليه بالتعلم والتدريب

٥ - أورد (هندرسون) (١٩٧٣) أن المعاقين بصرياً قد يطهرون مشاكل لفظية نتيجة لعدم قدرتهم على ملاحظة حركة شفاء الآخرين، إصابة إلى ذلك فإنهم يعانون من مشاكل في نبرات الصوت، وفي المحافظة على الاتصال بالعين، وفي تفسير التعبيرات الجسمية المصاحبة للكلام المتحدث.

٦ - قام (مير) (١٩٦٣) Miner بدراسة مسحية شملت ٢٩٣ تلميذاً من المعاقين بصرياً في المدارس الداخلية بكل من ولايتي (ميتشجان) و (ايبوا)، فوجد أن ٣٣,٨٪ منهم يعانون من بعض اضطرابات الكلام، وأن ما سته ٧٤٪ من هذه الاضطرابات يتمثل في صعوبة التعبير، كما وجد أيضاً أنه لا يوجد فروق كبيرة في حجم صعوبات التعبير بين كل من المكفوفين كلياً وصحاف البصر من المعاقين بصرياً الذين شملتهم الدراسة.

٧ - قام (هارلي) (١٩٦٣) Harly بدراسة على مجموعة من الأطفال المعاقين بصرياً الذين تراوحت أعمارهم فيما بين ٧ - ١٤ سنة لمعرفة العلاقة بين اللفظية (Verbalism) (الإمراط في الألفاظ على حساب المعنى) وبين كل من درجة اندكاء، والس، والخبرة، ودرجة التوافق الشخصي فوجد أن هناك علاقة بين اللفظية وبين كل من صغر السن، وانخفاض مستوى الذكاء، وانخفاض الحرية، أي أن اللفظية تزداد كلما صغر السن وانخفض مستوى الذكاء وقلت الحرية ولكنه لم يجد علاقة بين اللفظية والتوافق الشخصي

مما تقدم يتضح أن الكثير من المعاقين بصرياً يعانون من بعض الاضطرابات في الكلام واللغة، وذلك رغم ما أشار إليه (لوبيغلد) (١٩٦٦) بعد مراجعته لمجموعة من الدراسات التي دارت حول هذا الموضوع من أن المعلومات عن ظاهرة اضطرابات اللغة والكلام لدى الأطفال المعاقين بصرياً، إما هي مستقاة من عيانات من الطلاب المعاقين بصرياً المقيمين في المدارس الداخلية، وأن هؤلاء الطلاب لا يمكن أن يمثلوا جميع فئات المعاقين بصرياً، ولهذا فإنه يجب أن يأخذ هذه الخصائص بعذر تام، وأن لا نطلقها على جميع المعاقين بصرياً بكامل قوتهم ودرجاتهم. ومن أهم أنواع اضطرابات اللغة والكلام التي يعانيها بعض المعاقين بصرياً والتي أجمعت عليها معظم الدراسات والبحوث في هذا الميدان ما يلي:

- ١ - الاستبدال، وهو استبدال صوت بصوت كاستبدال «ش» ب «س» أو «ك» ب «ق».
- ٢ - التشويه أو التحريف، وهو استبدال أكثر من حرف في الكلمة بأحرف أخرى تؤدي إلى تغير معناها وبالتالي عدم فهم ما يراد قوله.
- ٣ - العلو يشتمل في ارتفاع الصوت الذي قد لا يتوافق مع طبيعة الحدث الذي يتكلم عنه.
- ٤ - عدم التعبير في طبقة الصوت بحيث يسير الكلام على سرعة ووتيرة واحدة.
- ٥ - الفصور في استخدام الإيماءات والتعبيرات الوجهية والجسم المصححة للكلام.
- ٦ - قصور في الاتصال بالعين مع المتحدث والذي يمثّل بعدم التغير أو التحويل في اتجاهات الرأس عند متابعة الاستماع لشخص ما.
- ٧ - «النقطية» الإغراط في الالتقاط على حساب المعنى، ويتضح هذا عن الفصور في الاستخدام الدقيق للكلمات أو الالتقاط الخاصة بموضوع ما أو فكرة معينة؛ فيعتمد إلى سرد مجموعة من الكلمات أو الالتقاط على يستطيع أن يوصل أو يوضح ما يريد قوله.

٨ - قصور في التعبير، ويتبع من القصور في الإدراك البصري لبعض المفاهيم أو العلاقات أو الأحداث وما يرتبط بها من قصور في استدعاء الدلالات اللفظية التي تعبّر عنها.

رابعاً : الخصائص الحركية :

لقد أشار (ريان) (١٩٨١) Rhyne إلى أنه لا يوجد اختلاف في النمو الحركي للطفل المعاق بصرياً ولادياً في الأشهر الأولى من حياته بشكل واضح عن النمو الحركي للطفل المبصر، حيث إن معدل نمو القدرة على الجلوس والتدحرج من وضع الانطاح إلى وضع الاستلقاء لا يختلف بين الطفل المعاق بصرياً وبين الطفل المبصر. ومع ذلك فإن بعض المهارات الحركية التي تتعلق بالحركة الدائرية للطفل مثل رفع الجسم، والجلوس في وضع معين، والمشي باستقلالية تكون متأخرة لدى الطفل المعاق بصرياً وذلك لارتباطها بقدرته على الثبات ودقة الحركة وعندما يتمكن المعاق بصرياً من الثبات والدقة في الحركة فإنه يكون أبطأ في السرعة من الطفل المبصر فهو لا يتمكن من المشي باستقلالية إلا في حوالي الشهر التاسع عشر من عمره، في حين أن الطفل المبصر يتمكن من المشي باستقلالية في حوالي الشهر الثاني عشر من عمره.

إضافة إلى ذلك فإن هناك مشكلات أخرى يواجهها المعاق بصرياً متعلقة بإتقان المهارات الحركية وتتمثل هذه المشكلات في

Balance	- التوازن
Pasture	- الوقوف أو الجلوس
Contact	- الاحتكاك
Receipt	- الاستقبال أو التناول
Gait	- الجري

ولقد أرجع (ريان) (١٩٨١) هذا القصور في المهارات الحركية لدى المعاقين بصرياً إلى خمسة عوامل رئيسية وهي :

١ - نقص الخبرات البيئية والذي يتبع عن :

أ - محدودية الحركة .

ب - قلة المعرفة بمكونات البيئة .

ج - نقص في المفاهيم والعلاقات المكانيّة التي يستخدمها المصرون .

د - القصور في تناسق الإحساس الحركي .

هـ - القصور في التناسق العام .

و - فقدان الحافز للمغامرة .

٢ - عدم القدرة على المحاكاة والتقليد .

٣ - قلة الفرص المتاحة لتدريب المهارات الحركية .

٤ - الحماية الزائدة من جانب أولياء الأمور والتي تعيق الطفل عن اكتساب خبرات حركية مبكرة .

٥ - درجة الإبصار، حيث تتيح القدرة على الإبصار للطفل فرصة النظر إلى الأشياء الموجودة في بيته والتعرف على أشكالها وألوانها وحركتها مما يؤدي إلى جذب وإثارة اهتمامه بها، فيدفعه هذا إلى التحرك نحوها للوصول إليها، فيساعد ذلك على تنمية وتدريب مهاراته الحركية في وقت مبكر. أما في حالة الطفل المعاق بصرياً فإن عدم رؤيته للأشياء الموجودة في بيته يحد من حركته الدانية باتجاه الأشياء وذلك لعيباب الامتثارة البصرية .

من الطبيعي أن تزداد المشاكل الحركية والقصور الحركي لدى المعاق بصرياً كلما اتسع نطاق بيته أو كلما ازدادت تعقيداً، لأن هذا سيفرض عليه التفاعل مع

مكونات وعناصر متداخلة قد يصعب عليه إدراكها في غياب حاسة البصر. لهذا فإن القدرة على الحركة تعتبر من السمات الرئيسية التي يختلف فيها المعاق بصرياً عن المبصر، فون مجتمع اليوم بما يكتنمه من تعقيدات وتغيرات سريعة يحتاج إلى الفرد الذي يستطيع أن يتابع هذا التغير والتعقيد بالأداء الحركي المناسب. ولقد أشار (لويغفيلد) (١٩٥٠) في هذا الصدد إلى أن الحركة تتطلب توجيهها عقلياً للتنقل والتحرك في البيئة المحيطة وهذا بدوره يرتبط بقدرة الفرد على إدراك ما يحيط به وذلك عن طريق استخدامه للعلامات الحسية المتوفرة، وللذاكرة العضوية Memory Muscular والإحساس بالوقت، وهذا يتطلب خريطة للذاكرة. إن الفرد الأكثر ألفة بالمكان هو الأكثر سرعة في إدراك ما به من أشياء، ولهذا فإنه كلما قلت معلومات المعاق بصرياً عن المكان وانعدمت أفعته به كلما أحقق في التحرك والتنقل داخله.

- بعض الدراسات المتعلقة بالخصائص الحركية للمعاقين بصرياً .

١ - أشار (كروس) (١٩٧٩) Kraus إلى أن المعاقين بصرياً يعانون من قصور شديد في الحركة، وفي مهارات الحياة اليومية؛ لأن الكثير من أنشطة الحياة يعتمد أساساً على الإدراك البصري.

٢ - وجد (نورس) وآخرون (١٩٥٧) Norns, et al أن هناك علاقة كبيرة بين فرص تعلم المعاق بصرياً الحركة، وبين قدرته على الأداء الحركي فالمعاقون بصرياً الذين أتيح لهم في وقت مبكر من حياتهم فرصة تسلق الأشجار، وممارسة التزلج، ومصارعة أقرانهم المبصرين لا يعانون من قصور في التناسق الحركي، أما من لم تتاح لهم هذه الفرص من المعاقين بصرياً فإنه من المؤكد أن يجدهم يعانون من مشاكل حركية، كما أنه من المتوقع كذلك أن نجد أن مجموعة الأطفال المبصرين الذين لم تتاح لهم فرصة الحركة والذين يكثر من الجلوس دون القيام بشايطات حركية فإنهم سوف يعانون من بعض القصور في التناسق الحركي

٣ - لاحظ كل من (ويلسون) و (هلمرسون) (١٩٤٧) - Wilson and Hall-

version أن المعاقين بصرياً يعانون من قصور في السمع، وأن معظم هذا القصور يتمثل في الجانب الحركي.

٤ - إضافة إلى ذلك فقد أشارت العديد من الدراسات (لويغلد) (١٩٦٤)،

(نورس) وآخرون (١٩٥٧)، و (بشمان) (١٩٦٣) إلى أن بعض المعاقين بصرياً يعانون من بعض اللزمات الحركية مثل قرك العينين أو فتح العينين وإغلاقهما بصورة متكررة، التلويح بالذراعين، هز الرأس أو الساقين. ولقد عللت بعض هذه الدراسات هذه اللزمات الحركية بأنها ناتجة عن حلول أوقات فراغ المساق بصرياً من الأنشطة الترويحية الموجهة التي تعمل على تسليته وتدريبه عنه من ناحية، وتدريبه على الحركة والتعامل الاجتماعي من ناحية أخرى. وتتمثل هذه الأنشطة الترويحية بالتربية البدنية، والرحلات، والاشتراك في الأندية والنوادي الأدبية والفنية والاجتماعية.

خامساً : الخصائص الاجتماعية والانفعالية :

تتطور العلاقات بين الأفراد بعضهم البعض داخل المجتمع الواحد وتنمو نتيجة للتفاعل، هذا التفاعل الذي يقوم أساساً على تبادل المنافع والخدمات المادية منها والمعنوية، ويقدر درجة هذا التفاعل بإيجابياته وسلبياته لتحديد نوع وطبيعة العلاقة بين الأفراد بعضهم البعض، أو بين الفرد والمجموعة.

ومن هذا التفاعل يخرج الفرد سمات سارة وحبرات أخرى غير سارة، وقد تلبت الحبرات السارة في بعض الأحيان على الحبرات غير السارة، وأحياناً يحدث العكس. نتيجة لذلك تتكون لدى الفرد فكرته عن ذاته وعن الآخرين، كما تشكل سماته الاجتماعية والانفعالية.

إنما فالذى يحدد خصائص الفرد الاجتماعية والانفعالية هو طبيعة علاقته مع الآخرين، والتي تتحدد بدورها بدرجة وطبيعة تفاعله مع هؤلاء الآخرين.

إن الفرد العادى بقدراته الذاتية وبسلامة حواسه وقواه العقلية والبدنية بإمكانه أن يشارك بقدر ملائم من التفاعل فى المواقف الاجتماعية، ولكن هل بإمكان المعاق الذى تفرص عليه طبيعة إعاقته بعض جوانب القصور فى درجة ونوعية تفاعله مع الآخرين - والثى من الطيى أن تمكس سلبياً بدورها على خصائصه الاجتماعية والانفعالية - أن يشارك بنفس الدرجة من العاعلية؟ فالإعاقة البصرية قد تفرض على الفرد نوعاً معيماً من القصور الناتج عن الغياب أو النقص فى حاسة الإبصار الذى يؤدى بدوره إلى معاناة المعاق بصرياً من مشاكل متعددة مثل المشاكل الحركية، والمشاكل الناتجة عن الحماية الراءدة، والاعتماد على الغير والقصور فى العلاقات الاجتماعية، مما يؤثر على خصائصه الاجتماعية والانفعالية.

لقد أجريت العديد من البحوث والدراسات حول الخصائص الاجتماعية والانفعالية للمعاقين بصرياً، ولقد أجمع الكثير منها على أن بعض المعاقين بصرياً يعانون من المشاكل الاجتماعية والانفعالية، وأن مرجع هذه المشاكل هو القصور البصرى من ناحية، وردود فعل الآخرين نحو هذا القصور من ناحية أخرى (وارين ١٩٧٧ Warren). لهذا فمن الطيى أن تختلف درجة ونوع هذه المشاكل باختلاف طبيعة ودرجة القصور البصرى من ناحية، واتجاهات الآخرين نحو المعاق بصرياً من ناحية أخرى.

- أهم الخصائص الاجتماعية والانفعالية للمعاقين بصرياً والثى أجمعت عليها بعض البحوث والدراسات فى هذا المجال، هى مفهوم الذات، السلوك المعصى، الخضوع، الانطواء والانساط، والتوافق الاجتماعى، العدوانية، الغضب، التوافق الانفعالى.

١- مفهوم الذات Self Concept :

إن مفهوم الذات هو فكرة الفرد عن ذاته أو كيفية إدراك الفرد لذاته إن فكرة الفرد وإدراكه لذاته يتأثر إلى حد كبير بطبيعة اتجاهاته، ومشعره، واعتقاده حول نفسه، وقدراته الكامنة، وخصائصه الشخصية، ونقاط ضعفه ونقاط قوته إن جميع هذه المؤثرات التي تحدد مفهوم الفرد عن ذاته تتكون وتشكل من خلال تفاعله مع الآخرين، وكذلك من خلال توقعات الآخرين عن هذا الفرد. انطلاقاً من هذا التقديم لمفهوم الذات تطرح هذه الأسئلة .

- هل هناك فروق بين المعاقين بصرياً والمبصرين في مفهوم الذات ؟

- إذا كان هناك فروق فما هي العوامل التي أدت إلى هذه الفروق ؟

قام (لاند) و (فنجبرج) (Land and Vineberg 1965) بتطبيق مقياس وجهة التحكم Locus of Control^(*) على مجموعتين من الأطفال المعاقين بصرياً (مجموعة من المدارس الداخلية ومجموعة من المدارس العامة) ومجموعة من الأطفال المبصرين.

- تتراوح أعمار الأطفال في المجموعات الثلاثة بين ٦ - ١٤ سنة. وقد أظهرت نتائج الدراسة انخفاضاً في وجهة التحكم الداخلي لدى المعاقين بصرياً مقارنة بمجموعة الأطفال المبصرين، كما لم تظهر الدراسة أي اختلاف في وجهة التحكم بين مجموعتي الإعاقة البصرية، ولقد أكدت النتائج التي توصل إليها (ميجان) (Meighan 1971) وذلك في دراسته لمفهوم الذات عند مجموعة من المعاقين بصرياً المراهقين حيث أظهرت ضعفاً في شخصية هؤلاء المراهقين، إضافة إلى اتجاهات سلبية نحو العمل، وانتشار القلق والاكتئاب. قام (وارين)

(*) يوجد برهان من وجهة التحكم Locus of Control، وجهة تحكم داخلي Internal حيث يكون الفرد هو المصدر الرئيسي لقراراته وأفعاله (هناك ارتباط بين وجهة التحكم الداخلي وارتفاع مفهوم الذات) أما البرع الثاني فهو وجهة التحكم الخارجي External حيث يرجع الفرد قراراته وأفعاله إلى عوامل خارجية وأقرانه آخرين (هناك ارتباط بين وجهة التحكم الخارجي وانخفاض مفهوم الذات)

(١٩٧٧) مراجعة الدراسات التي أحرأها كل من (جيرفر) (١٩٥٩) Jervis، و (رئيسش ولندوث) (١٩٦٥) Zunic and Ledwith حول مفهوم الذات لدى المعاقين بصرياً، فوجد أن هذه الدراسات أجمعت على أنه يوجد اختلاف بين كل من المعاقين بصرياً والمبصرين في وجهة التحكم حيث زيادة سيطرة وجهة التحكم الخارجى لدى المعاقين بصرياً في حين أن وجهة التحكم الداخلى هي المسيطرة لدى المبصرين كما أكدت هذه الدراسات أيضاً على أنه لا يوجد اختلاف كبير بين المعاقين بصرياً والمبصرين في الجوانب الأخرى لمفهوم الذات

يتضح من الدراسات التي أشرفنا إليها أن هناك انخفاضاً في مفهوم الذات لدى المعاق بصرياً مقارنة بالمبصرين، كما أن معظم هذه الدراسات قد أكدت على أن محور هذا القصور أو الانخفاض هو وجهة التحكم حيث سيطرة وجهة الضبط الخارجى لدى المعاقين بصرياً على وجهة الضبط الداخلى وهذا معناه عدم ثقة المعاق بصرياً في قدرته الذاتية واعتماده على الآخرين بشكل كبير إضافة إلى نقص في الخبرات الساجعة التي يمر بها، حيث إن الخبرات الساجعة تعتبر ضرورة لنمو مفهوم الذات بشكل مناسب (هانت ١٩٦١ Hunt)

٢- السلوك العصائى Neurotic Behaviour .

إن من أبرز مظاهر السلوك العصائى الذى قد يعانيه بعض الأفراد هو القلق، والمعجز عن العمل على مستوى القدرة الفعلية، وأشكال من السلوك جامدة ومتكررة، والتمركز حول الذات، والعصائية الرائدة، وعدم الصبح، والشكاوى الجسمية، والتعاسة، والدوامع اللاشعورية (الحصى ١٩٧٨).

ولقد أشار (وارين) (١٩٧٧) إلى أن العديد من الدراسات التى بحثت في العلاقة بين الإعاقة البصرية والأمراض العصائية تشير إلى أن هذه الأمراض تنتشر بين المعاقين بصرياً بدرجة أكبر من انتشارها بين المبصرين، كذلك فقد أصاف (وارين) بأن هذه الأمراض تنتشر بين الإناث من المعاقين بصرياً بدرجة أكبر من انتشارها بين الذكور. ولقد سبق لكل ممن (بتريكسى) (١٩٥٣) Petrucci، و(وهران) (١٩٦٥) Zahran أن قاما بدراستين على طلاب المرحلة الثانوية من

المعاقين بصرياً، أثبت فيهما أن المعاقين بصرياً يعانون من الأمراض العصبية بدرجة أكثر من الطلاب المبصرين، وأن أكثر الأمراض العصبية انتشاراً بين المعاقين بصرياً هو «القلق»

ونقد أكد (كروس) (١٩٧٨) ذلك عندما أشار إلى أن العديد من الدراسات قد أكدت أن بعض المعاقين بصرياً يعانون من القلق والاكتئاب والتوتر، وأن هذه لمشاكل ناتجة عن الفصور هي البرامج التربوية مما سبق ينضج لها أن «القلق» يعتبر من أبرز الخصائص العصبية للمعاقين بصرياً، ولقد تبين (فرايربرج) (١٩٧٢) أن الشعور بالقلق يبدأ لدى المعاق بصرياً منذ العام الثاني أو الثالث من عمره، وأن هذا القلق يزداد بازدياد الاعتماد على الآخرين. ولقد فرق (فرايربرج) بين نوعين من القلق، «قلق الانفصال» وهو قلق المعاق بصرياً من انقطاع العلاقة به وبين الأفراد الذي يعتمد عليهم في تدبير شئون حياته وهي إمداده بالمعلومات البصرية، ومن هؤلاء الأفراد، الوالدان والإخوة والأصدقاء

أما النوع الثاني من القلق فهو «قلق العقدان الكلي للبصر» وهذا النوع خاص بصعاف البصر من المعاقين بصرياً الذين يحشون فقدان البقية الباقية من بصرهم ويصبحوا مكتوفين كلياً. كذلك فقد أوضح (ميلر) (١٩٧٠) أن قلق المعاق بصرياً يرجع إلى نقص ثقته فيما يتعلق بكفاءته الاجتماعية ومظهره الشخصي وعدم قدرته على التكيف مع كد البصر كما أن هذا القلق يزداد لدى المعاق بصرياً في مرحلة المراهقة

٣ - الخصوع (التبعية) Submissiveness :

نظراً لطبيعة إعاقة المعاقين بصرياً المتمثلة بالعقدان أو الفصور البصري فقد صاحب ذلك العديد من المشاكل التي يواجهها المعاق بصرياً في حياته اليومية والتي منها ما هو متعلق بالحركة والتنقل، أو ما هو متعلق بهم وتعبير المعاقيم البصرية، أو في تدبير الشئون المنزلية أو الدراسية. لذا فقد تسبب ذلك ضرورة اعتماد المعاق بصرياً على المبصرين في مساعدته في حل أو تصحيح هذه المشاكل التي يواجهها في حياته اليومية.

لقد أكد هذا الرأي أو هذه الملاحظة تلك الدراسات التي أجراها كل من (ويلسون) (1967) Wilson، و (امامورا) (1965) Imamura (بتركسي (1953) على مجموعات من المعاقين بصرياً مقارنة بمجموعات من المصريين، فقد أكدت نتائج دراستهم أن المعاقين بصرياً أكثر تبعية واعتماداً على الغير من المصريين وأن من أكثر مظاهر التبعية انتشاراً مظهر «طلب المساعدة من الآخرين»

٤- الانطواء والانبساط Introversion - extroversion

بينما أوضحت الدراسة التي أجراها (بتركسي) (1953) على ٣٢ طالباً من المعاقين بصرياً في المرحلة الثانوية مقارنة بمجموعة من الطلاب المصريين، أن المبصرين أكثر انبساطاً من المعاقين بصرياً، بينما نجد أن نتائج الدراسات التي أجراها (براون) (1938) Brown، و (بنتنر) و (فورلانو) (1943) Pintner and Forlano تشير إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مقياس الانبساطية والانطوائية بين المعاقين بصرياً والمبصرين من ناحية، في حين أن هناك فروقاً بين كل من الإناث والذكور من المعاقين بصرياً، حيث أشارت نتائج الدراسات إلى أن الذكور أكثر انبساطاً من الإناث، وأن الإناث أكثر انطواء من الذكور

وفي دراسة استطلاعية أجراها (صبحي) (1984) على عينة تتكون من ٣٠ طالب وطالبة (٥٠ مبصرات، ٥٠ مبصرون، ٥٠ ضعيفات بصر، ٥٠ صحا بصر، ٥ كميئة كلياً، ٥٠ كميئة كلياً) وذلك لتتصرف على آرائهم في موضوع التفاؤل والتشاؤم. قد أظهرت نتائج هذه الدراسة مدى معقولة المكفوفين والمكسوفات كلياً والمبصرين والمبصرات في تناول الأمور الخاصة بموضوع التفاؤل والتشاؤم، في حين أن آراء صحا البصر (ذكورا وإناثا) كانت غير خاضعة للتفسير العقلاني، إذ أنهم يعتمدون على بعض التعاويذ والمهايم لتحقيق بعض الرغبات أو الحاجات، كما أنهم يعتمدون على هواجس ومشاعر لا ترتقى إلى مستوى التقدير المنطقي العقلاني.

مما سبق ذكره عن موضوع الانطواء والانبساط يتضح لنا صعوبة الحكم القاطع حول هذا الموضوع كأن نقول إن المعاقين بصرياً يميلون إلى الانطواء، أو

إنهم أقل انبساطاً من المبصرين، إذ أن هناك محددات تحكم هذا الموضوع، منها درجة وزمن الإعاقة البصرية، وجنس المعاق بصرياً. هذا وقد أورد كل من (لونيغسلد) (١٩٧٤) و (وارين) (١٩٧٧) تلخيصاً لتنتج الدراسات التي أجريت حول موضوع الانطواء والانبساط لدى المعاقين بصرياً يشتمل على النقاط الأربعة الآتية :

- أ - إن الإناث من المعاقين بصرياً أكثر ميلاً للانطواء من الذكور
 - ب - إن صعاف البصر من المعاقين بصرياً أكثر ميلاً للانطواء من المكفوفين كلياً.
 - ج - إن ذوي الإعاقة الطارئة أو المكتسبة أكثر ميلاً للانطواء من ذوي الإعاقة البصرية الولادية.
 - د - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التكيف كلياً والمبصر على مقياس الانطواء والانبساط.
- ويمكن التعليق على النقاط الأربعة السابقة بالقول بأن فقدان البصر بالنسبة للأشياء يحد من إمكانية قيامها بدورها الطبيعي في الحياة المتمثل في العناية بشئون المنزل وتربية الأبناء، ويقلل من فرصة زواجها واستقرارها، مما يؤدي إلى ميلها للانطواء والعزلة. لقد أشارت العديد من الدراسات (كروس ١٩٧٨) إلى أن الشخص التكيف كلياً يكون أفضل توافقاً وأكثر انبساطاً من الشخص الذي لديه بقايا بصر حيث إن صعيف البصر لم يستقر بعد مع العمى الكلي، وإن إحساسه بأن العمى الكلي يهدده قد يجعله في توتر وقلق وانطواء. ويضيف (كروس) (١٩٧٨) أن الشخص الذي يفقد بصره خلال حياته (إعاقة طارئة) يميل إلى المعاناة من الانطواء ومن بعض الصعوبات في التوافق والتكيف والتفاعل مع الآخرين بشكل أكثر من الشخص الذي ولد معاقاً بصرياً.

يتأثر التوافق الاجتماعي للمعاق إلى حد كبير بعاملين رئيسيين الأول هو الاتجاهات الاجتماعية نحو المعوقين بصرياً، والثاني هو درجة تكيف المعاق بصرياً مع إعاقته. بالنسبة للعامل الأول المتمثل بالاتجاهات الاجتماعية نحو المعوقين بصرياً نجد أنه من خلال مراجعتنا للدراسات والبحوث حول هذا الموضوع أنها متضاربة فبعضها سلبى خاصة اتجاهات من لم تتح لهم فرصة التعامل مع المعاقين بصرياً، وبعضها إيجابى وذلك بتأثير درجة تفاعل المعاق بصرياً مع الآخرين خاصة في مجال الدراسة، فقد وجدت (بتمان) (١٩٦٢) من دراستها لـ ٢٣٢ طملاً مبصراً حول مفهومهم عن قدرات الأطفال المعاقين بصرياً، أنه كلما كان الطفل المبصر قد سبق له المرور بخبرة مع طفل معاق بصرياً كلما كان مفهومه أفضل عن قدرات هذا الطفل المعاق بصرياً

كذلك فقد وجد كل من (سبيرستين) و (باك) (١٩٨٠) Siperstein and Bak في دراستهما حول تأثير البرامج الصفى المصمم لتحسين اتجاهات طلاب الصف الخامس والسادس نحو زملائهم المعاقين بصرياً، وجدا أن الطلاب الذي حضروا هذا البرنامج قد تطورت لديهم اتجاهات إيجابية نحو زملائهم المعاقين بصرياً وأنهم تفاعلوا معهم في الأنشطة المختلفة، وذلك عكس الطلاب الذي لم يحضروا هذا البرنامج. وفي دراسة لجوز وآخري (١٩٦٦) Jones,et al أجروها على ١٨٦ طالباً في المدرسة الثانوية لمعوقة درجة تقبلهم لبعض العتات من الأطفال غير العاديين Exceptional، وجدوا أن أكثر الفئات تقبلاً هم فئة الموهوبين، وأن فئة المعاقين بصرياً كانت ضمن الفئات الأقل تقبلاً، بينما فئة المتعلمين عقلياً كانت من أقل الفئات تقبلاً وقد وجد (نيكولوف) (١٩٦٢) Nikoloff في دراسة أجراها على عينة مكونة من ١٩٧ تاطراً بالمدرسة الابتدائية والثانوية لمعرفة آرائهم في تعيين بعض فئات المعوقين كمعلمين أو مساعدي معلمين في مدارسهم وجد أن فئة المعوقين بصرياً كانت أكثر الفئات رفضاً وتلبها فئة المعوقين سمياً مما يدل على أن المكفوفين يعانون من الرفض حين يتقدمون للعمل.

أما بالنسبة للعامل الثاني المؤثر في درجة التوافق الاجتماعي للمعاق بصرياً فهو درجة تكيف المعاق بصرياً مع إعاقته، فليد أشار (رايت) (Wright ١٩٦٠) إلى أن تكيف المعاق مع إعاقته يعتبر خطوة هامة في عملية التوافق الاجتماعي، وأنه من الضروري أن تدور تنشئة المعاق بصرياً منذ الطفولة المبكرة حول هذه النقطة حتى يضمن توافقه الاجتماعي في المستقبل كما أوضح كل من (هالدي) و (كوردليس) (Halliday and Kurzblis ١٩٧٦) أن الطفل المعاق بصرياً يرى نفسه بالصورة التي تعامله بها البيئة الاجتماعية ولهذا فأن درجة تكيفه مع إعاقته تتحدد بطبيعة معاملة الآخرين له.

وفي دراسة أجراها كل من (لوكوف) وآخرون (Lukoff, et al ١٩٧٢) على مجموعة من الاختصاصيين الاجتماعيين، ومجموعة من طلاب الجامعات، ومجموعة عشوائية من سكان المناطق الفقيرة والمتوسطة. وكان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة العوامل البيئية التي تساهم في تحديد درجة تكيف المعاق بصرياً مع إعاقته استخلص الباحثون أربعة مكونات مشقة نسبياً لإدراك المبصرين (عينة الدراسة) للمعاقين بصرياً، وهي :

- ١ - يدرك المبصرون كيف البصر على أنه يمثل حالة الإحباط الشخصي
- ٢ - إن مفهوم فقد البصر يعتبر متغيراً مميزاً ومستقلاً عن الاتجاهات نحو المعاقين بصرياً.
- ٣ - استعداد المبصرين للاتصال المتبادل وتكوين علاقات مع المعاقين بصرياً.

٤ - هناك اختلافات في المشاعر بين المبصرين تجاه المعاقين بصرياً مما تقدم يتضح لنا أن هناك تبايناً في اتجاهات المبصرين نحو المعاقين بصرياً، كما أن هناك تبايناً أيضاً في درجة تكيف المعاق بصرياً مع إعاقته ولقد انعكس هذا التباين على درجة وطبيعة التوافق الاجتماعي للمعاق بصرياً، حيث أظهرت البحوث والدراسات التي أجريت حول هذا الموضوع تبايناً ملحوظاً في

درجة وطبيعة التوافق الاجتماعي للمعاق بصرياً، فقد تبين (الوارين) (١٩٧٧) من مراجعته للدراسات السابقة حول موضوع التوافق الاجتماعي للمعاق بصرياً أن (هامستنجر) (١٩٥٣) Hasungs لم يجد فروقاً في التكيف الاجتماعي بين مجموعة الأطفال المعاقين بصرياً والأطفال المصريين في الصفوف الدراسية من الأول حتى الصف الثاني عشر وذلك على مقياس (كاليفورنيا) للشخصية. أما (بريلاند) (١٩٥٠) Brneland فقد وجد فروقاً في التوافق الاجتماعي بين المصريين والمعاقين بصرياً الذين تتراوح أعمارهم فيما بين ١٢ - ١٨ سنة وذلك على مقياس (بل) Bell للتوافق. كذلك فقد أشار (بريكس) (١٩٥٣) إلى حاجة المعاقين بصرياً إلى التكيف الاجتماعي وذلك عندما قام بتطبيق استبيان (بيرنرتر) Bernreuter للشخصية على مجموعة من المعاقين بصرياً فوجد أن هناك انخفاضاً في توافقهم الاجتماعي مقارنة بالمصريين

وقد (شيندلي) (١٩٧٤) Schindele بمقارنة التوافق الاجتماعي لمجموعة من المعاقين بصرياً ومجموعة من المصريين في الصف الخامس والسادس الابتدائي ولقد انقسمت مجموعة المعاقين بصرياً إلى قسمين قسم من المدارس الداخلية، والقسم الآخر من المدارس العامة وعلى الرغم من أن (شيندلي) لم يجد فروقاً ذات دلالة بين مجموعة المعاقين بصرياً ومجموعة المصريين إلا أنه وجد أن درجة التوافق الاجتماعي للمعاقين بصرياً تقل بتقدم العمر، وأن درجة التوافق الاجتماعي للمعاقين بصرياً في المدارس العامة كانت أفضل من الدرجة التي حصلت عليها مجموعة الإقامة الداخلية من المعاقين بصرياً.

وفي دراسة لبيكر (١٩٥٣) Baker أجراها على المعاقين بصرياً وجد أن توافقهم الاجتماعي يعتبر غير سليم مقارنة بتوافق المصريين، كذلك فقد دلت نتائج دراسات (سومرز) (١٩٤٤) التي أجرتها على المعاقين بصرياً، على أن التوافق الاجتماعي للمعاقين بصرياً يعتبر أقل من المصريين، وأن هذا القصور في التوافق الاجتماعي إنما يرجع إلى عوامل اجتماعية أكثر مما يرجع إلى عوامل متصلة بالإعاقة نفسها، كما قام (ماك جينس) (١٩٧٠) McGuinness بالمقارنة بين

مجموعة من المعاقين بصرياً ومجموعة أخرى من المبصرين على مقياس (فينلاند) Vionland للصبح الاجتماعي، ولقد شملت عينة المعاقين بصرياً مكفوفين كلياً ومبصرين جزئياً من الصف الرابع إلى السادس الابتدائي من مدارس التربية الخاصة والمدارس العامة، وكذلك من الذين يتلقون التعليم على يد المدرس المتجول وحده (ماتك جينس) أن درجات المعاقين بصرياً بوجه عام منخفضة عن متوسط درجات المبصرين، كذلك فإن درجات المعاقين بصرياً الذين يتلقون التعليم في المدارس العامة والذين يتلقونه على يد المدرس المتجول كانت أعلى من الدرجات التي حصل عليها أقرانهم في المدارس الخاصة

نستخلص من العرض السابق للدراسات التي أجريت حول موضوع التوافق الاجتماعي للمعاقين بصرياً أن القليل منها هو الذي أكد على عدم وجود فروق بين التوافق الاجتماعي للمعاقين بصرياً والمبصرين، بينما نجد أن معظمها قد أكد على وجود فروق لصالح المبصرين، وأن المعاقين بصرياً يعانون من قصور في التوافق الاجتماعي وأن هذا القصور يرداد بتقدم عمر المعاق بصرياً. إضافة إلى ذلك فإن الطلاب المعاقين بصرياً الذين يدرسون في المدارس العامة مع المبصرين يعتبرون أفضل توافقاً مع أقرانهم الذين يدرسون في مدارس التربية الخاصة والمدارس الداخلية.

٦- العدوانية Aggression :

هناك ثلاثة أنماط من السلوك العدواني، الجسمي الذي يتمثل في الاعتداء بالصرب على الآخرين، واللفظي المتمثل في السب والتوبيخ وإلحاق الإهانات بالآخرين، أما النوع الثالث فهو العدوان الموجه نحو الذات

لقد أشارت العديد من الدراسات إلى ندرة أداء المعاقين بصرياً للسلوك العدواني الجسمي، كما أشارت دراسات (امامورا) (١٩٦٥) حول هذا الموضوع إلى أنه لا يوجد فروق في العدوانية بين المعاقين بصرياً (ضعاف البصر، المكفوفين كلياً)، كما أشارت إلى ندرة صدور السلوك العدواني الجسمي من المعاقين بصرياً.

أما بالنسبة للسلوك العدواني اللفظي فلقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن هذا السلوك يصدر عن المعاقين بصرياً بدرجة أكبر من المبصرين ، كما أكد كل من (جيك جير) و (ميرس) (1971) McGuire and Meyers على ذلك حيث أوردوا أن السلوك العدواني - خاصة اللفظي - منتشر لدى المعاقين بصرياً بدرجة أكبر من المبصرين خاصة الموجه نحو الأم.

وفيما يتعلق بالسلوك العدواني الموجه نحو الذات فقد وجد كل من (جيرفنز) و (هاسليرد) (1980) Jervis and Haslerad أن السلوك العدواني للمعاقين بصرياً يكون موجهاً نحو الذات مقارنة بالمبصرين وأن هذا السلوك ينتج عن الشعور بالإحباط أو العشل الذي يرجعونه إلى عوامل داخلية وليس إلى عوامل خارجية مما يدفعهم إلى توجيه اللوم لذواتهم وإيذاء أو إبلام أنفسهم في بعض الأحيان، وهذا عكس المبصرين الذي يرجعون أسباب فشلهم معظم الأحيان إلى عوامل خارجية وإلى أشخاص آخرين وبالتالي فإنهم يوجهون سلوكهم العدواني نحو الآخرين.

٧- الغضب Anger :

تنتج مشاعر الغضب لدى المعاق بصرياً من الصراع الذي يحدث داخله بين رغبته في الاستقلالية واضطراره إلى الاعتماد على الآخرين . ولقد أشارت (برلنجهام) (1961) Burlingham إلى أن المعاق بصرياً تتناه مشاعر الغضب الناتج عن رغبته في عمل شيء لنفسه أو القيام بأداء عمل معين وفي نفس الوقت يجد نفسه عاجزاً عن القيام بذلك ويضطر إلى الاعتماد على الآخرين في أداء بعض الأعمال الخاصة به.

ولقد أضافت (برلنجهام) أن مشاعر الغضب يمكن أن تجنب أيضاً الطفل المبصر وذلك عندما يُمنع من القيام بأداء عمل معين نظراً لصغر سبه، ولكن هذه المشاعر تختلف في مداها لدى الطفل المبصر عن الطفل المعاق بصرياً، حيث إنه سرعان ما يتمكن الطفل المبصر من تطوير قدراته الخاصة بأداء هذا العمل، ومن ثم يتمكن من أدائه باستقلالية، وبالتالي تزول مشاعر الغضب التي سبق أن انتابتها في الماضي، عكس المعاق بصرياً الذي قد لا يتمكن من تطوير هذه القدرات

بصورة جيدة نظراً لعباب حاسة البصر؛ فيظل معتمداً على الآخرين، وفي هذا استمرار لمشاعر العصب لديه.

كذلك فقد أشار (وارين) (١٩٧٧) إلى انتشار مشاعر العصب بين المعاقين بصرياً، وأن هذه المشاعر ناتجة عن مقارنة قدراتهم بقدرات المبصرين، ويشعرون بشدة الحاجة إلى البصر، وأن المصير يستطيع أن يؤدي أعمالاً لا يستطيعون هم أدائها.

٨- التوافق الانفعالي Emotional adjustment .

في دراسة مقارنة أجراها (مورجان) (١٩٤٤) Morgan على ١٢٨ طعلاً من المعاقين بصرياً بلغت أعمارهم أكثر من ١٢ عاماً بمتوسط ١٥,٨ سنة من مدارس داخلية مقارنة بمجموعة مماثلة من المبصرين، وذلك لقياس درجة التوافق الانفعالي وجد (مورجان) أن المعاقين بصرياً قد حصلوا على درجات أقل من التي حصل عليها المبصرون، كما أنه لم يجد فروقاً بين درجات الذكور والإناث من المعاقين بصرياً، ولقد جاءت نتائج الدراسات التي أجراها كل من (سرمز) (١٩٤٤) و (هاسنجر) (١٩٤٧) Hastings و (بريلاند) (١٩٥٠) Brieland لمقارنة التوافق الانفعالي بين مجموعات من المعاقين بصرياً والمبصرين، لتؤكد ما سبق أن أشار إليه (مورجان) (١٩٤٤)، حيث أشارت نتائج دراساتهم إلى انخفاض درجة التوافق الانفعالي لدى المعاقين بصرياً مقارنة بالمبصرين.

وفي دراسة مقارنة أجراها (بومان) (١٩٦٤) Bauman بين مجموعتين من المعاقين بصرياً إحداهما تقيم إقامة داخلية في إحدى المدارس الداخلية الخاصة بالمعاقين بصرياً، والأخرى تتعلم في المدارس النهارية. وجد (بومان) أن هناك فروقاً في التوافق الانفعالي لصالح المعاقين بصرياً في المدارس النهارية أي أن درجة التوافق الانفعالي للمقيمين إقامة داخلية من المعاقين بصرياً أقل من درجة التوافق التي أحرزها أقرانهم في المدارس النهارية.

ويظهر من هذه الدراسة أثر التفاعل بين المعاق بصرياً وأسرتهم من ناحية، وتفاعله مع المبصرين في المجتمع من ناحية أخرى، في تنمية الجوانب المختلفة لشخصيته، وفي الحد من الاعتماد على الآخرين، مما يساعد على تنمية قدراته الذاتية مما يؤدي إلى الزيادة في توافقه الانفعالي مقارنة بأقرانه السليمين في المدارس الداخلية الذين لا تتاح لهم فرصة التفاعل مع المبصرين في الأسرة والمجتمع.

سادساً : الإعاقات المصاحبة :

لقد تركزت العديد من الدراسات للعلاقة بين الإعاقة البصرية والإعاقات الأخرى. ولقد كان الدافع وراء هذه الدراسات هو ملاحظات أولياء أمور ومدرسي المعاقين بصرياً حول معاناة بعض المعاقين بصرياً من بعض الإعاقات الأخرى.

لقد أشار (وارين) (١٩٧٧) إلى أن العديد من الدراسات التي أجريت حول موضوع ارتباط الإعاقة البصرية بالإعاقات الأخرى قد ذكرت أن هناك بعض الإعاقات المصاحبة للإعاقة البصرية، وأن من أكثر الإعاقات انتشاراً بين المعاقين بصرياً، الإعاقات الأربعة الآتية

emotional disturbance	- الاضطرابات الانفعالية
physical handicap	- الإعاقات الحسية
mental retardation	- التخلف العقلي
deafness	- الصمم

ففي دراسة أجراها (كروكشانك) (١٩٦٤) Cruichshank على ٢٧٧٣ طفلاً من المعاقين بصرياً في مدينة (نيويورك) الأمريكية وجد ما يأتي :

١ - أن ٣١٪ من أفراد العينة يعانون من إعاقات جسمية مختلفة، وأن من أبرز هذه الإعاقات الشلل الدماغي والصرع، حيث بلغت نسبة من يعانون من

الشلل الدماغي ٢٤٪ (من ٣١٪) ومن يعانون من الصرع حوالي ١٤٪ (من ٣١٪)، أما باقي النسبة فقد توزعت على إعاقات جسمية مختلفة

٢ - جمع (كروكشانك) درجات ذكاء ٢٠٥٨ طملاً من عينة البحث ووجد أن ٤٢٪ منهم قد حصلوا على درجات ذكاء أقل من ٩٠ درجة.

٣ - قام (كروكشانك) بمحصر التوافق الانفعالي لـ ٢٢٣٦ طملاً من عينة البحث، ووجد أن ٣٥٪ منهم يعانون من اضطرابات انفعالية

كذلك فقد وجد (جرامام) (١٩٦٨) Graham أن حوالي ٤٠٪ من أفراد عينة المعاقين بصرياً التي قام بدراستها يعانون من إعاقات أخرى مصاحبة، وأصاب أن التحلف العقلي واضطرابات الكلام يعتبران من أكثر الإعاقات ظهوراً لدى المعاقين بصرياً كإعاقة ثانية، يليها كل من الاضطرابات العصبية والمشاكل الصحية. كذلك فقد وجد أن الاضطرابات الانفعالية تظهر بمعدل ١ - ٥ أي هناك واحد في كل خمسة معاقين بصرياً يعاني من اضطراب انفعالي. وقد وجد كل من (بيرنز) و (ستنكويست) (١٩٦٠) Burns and Stenquist في دراسة مسحية لهما أن عدد المعاقين بصرياً الذين يعانون من الصمم في الولايات المتحدة بلغ ٤٠٠ معاق ممن هم دون سن العشرين.

مما سبق يتضح لنا وجود ارتباط بين الإعاقة البصرية والإعاقات الأخرى، ولكن ما أسباب هذا الارتباط؟ هل تعتبر الإعاقة البصرية في حد ذاتها سبباً في معاناة المعاق بصرياً من إعاقات أخرى مصاحبة؟ أم أن هناك ارتباطاً بين مسببات الإعاقة البصرية والإعاقات المصاحبة؟ للإجابة على هذه الأسئلة فيما يلي عرض لأهم الإعاقات المصاحبة :

١- أسباب التحلف العقلي للمصاحب للإعاقة البصرية :

لقد أشار (لوينفيلد) (١٩٥٥) إلى أن الإعاقة البصرية قد تؤدي إلى قصور في الإدراك، والخبرات، والحركة، بالإضافة إلى قصور في قدرة المعاق بصرياً في التحكم ببيئته والسيطرة عليها وكل هذا يؤدي إلى التأثير على الأداء العقلي.

ويتضح لنا مما أوردته (لوفيفيلد) أنه حاول الربط بين التخلف العقلي الذى قد يكون مصاحباً للإعاقة البصرية والإعاقة البصرية نفسها فى حين أن (شاس) Chase (١٩٧٢) قد أرجعت أسباب التخلف العقلي لدى بعض المعاقين بصرياً إلى حالة الشلل الدماغى التى قد تكون مصاحبة للإعاقة البصرية الناتجة عن التسمم أو تناول الأم فى فترة الشهور الثلاثة الأولى من الحمل - أو الطفل - لعصر المواد الكيميائية أو الأدوية والمعاقير، وكذلك الإصابات التى يمكن أن تؤثر على خلايا المخ وتسيبها بالتلف وتؤدى كذلك إلى تلف أو ضمور فى المعصب البصرى.

كذلك فقد أشار (كيرك) (١٩٧٢) إلى أن إصابة الأم بالحصبة الألمانية خلال الشهور الثلاثة الأولى من الحمل قد يؤدى إلى إصابة الجنين بالتخلف العقلي إضافة إلى كبح البصر وبعض الإعاقات الأخرى مثل الصمم، وأمراض القلب.

٢- أسباب الإعاقات الجسمية المصاحبة للإعاقات البصرية :

أشار (اجسلاند) (١٩٥٥) Egland إلى أن الإعاقات البصرية الناتجة عن الإصابات التى تتعرض لها الحامل والتى يتعرض لها الطفل فى بداية حياته، إضافة إلى تناول المواد الكيميائية أو الأدوية أو الاختناق قد يؤدى إلى الشلل الدماغى الذى من أهم مظاهره اضطرابات فى الحركة والكلام، إضافة إلى بعض حالات الصرع.

٣- أسباب الإعاقات السمعية المصاحبة للإعاقات البصرية :

أكدت الدراسة التى أجراها كل من (شيسر) و (فرناندر) Chess (١٩٧٦) and Fernandez أن حالة الصمم تظهر بين حوالى ٢٠٪ من الأطفال الذين أصيبوا بالإعاقة البصرية بسبب إصابة أمهاتهم بالحصبة الألمانية خلال الشهور الثلاثة الأولى من الحمل، كما أكد (كيرك) (١٩٧٢) على ذلك عندما أورد أن الدراسات العديدة فى هذا المجال قد أشارت إلى أن الإعاقات البصرية الناتجة عن إصابة الأم

بالحمصة الألمانية خلال الشهور الثلاثة الأولى من الحمل غالباً ما يصاحبها إعاقة سمعية قد تصل في شدتها إلى الصمم الكلي.

2- أصماب الاضطرابات الانفعالية المصحوبة بالإعاقة البصرية :

أشارت الدراستان اللتان أجرتهما (كيلر) (1958) Keeler الأولى على خمسة أطفال، والثانية على خمسة وثلاثين طفلاً من المعاقين بصرياً بسبب التليف خلف العدسية (RLF) الناتج عن زيادة معدل الأكسجين المعطى للأطفال المستترين - أشارت إلى انتشار الاضطرابات الانفعالية بينهم، وأن أكثر مظاهر الاضطرابات هي الاجترارية Outism واضطرابات الشخصية.

وقد جاءت الدراسات التي أجراها كل من (فرايبرج) و (فريدمان) (1964) Fraiberg and Freedman و (شاس) (1972) والمراجعة التي أجراها (وارين) (1977) لدراسات السابقة حول هذا الموضوع لتؤكد جميعها على أن الاضطرابات الانفعالية تعتبر أكثر انتشاراً بين المعاقين بصرياً بسبب التليف خلف العدسية عن غيرهم من المبصرين.

الفصل الرابع

● تربية وتعليم المعاقين بصرياً ●

■ أولاً : مقدمة

■ ثانياً : تربية وتعليم المعاقين بصرياً في الدول العربية

■ ثالثاً : تربية وتعليم المعاقين بصرياً في أوروبا وأمريكا

■ رابعاً : تربية وتعليم المكفولين

■ خامساً . تربية وتعليم ضعاف البصر

■ سادساً : اعتبارات أساسية في تعليم المكفولين

■ سابعاً : اعتبارات أساسية في تعليم ضعاف البصر

أولاً: مقدمة :

أولت المجتمعات القديمة الكمال البدني اهتماماً كبيراً، ولا عجب في ذلك فلقد كانت طبيعة الحياة في تلك المجتمعات تتطلب من الفرد أن يعتمد على قوته البدنية في أداء الأعمال المتعلقة بالزراعة والبناء والحرف المختلفة، بالإضافة إلى ما اشتهرت به بعض المجتمعات من سيطرة الروح العسكرية والقتالية عليها كما في روما واسبرطة وأثينا حيث إن أهمية الفرد فيها كانت تحدد بدرجة قدرته على تحمل المهام القتالية لهذا فقد كان الفرد السليم القوي السبة هو الذي يحظى بتقدير واعتراف المجتمع، أما الفرد المعطل الصحة أو الذي يعاني من أي نوع من القصور الجسمي أو الحسي فقد كان يهمل ويلفظ من المجتمع وهذا ما كان عليه حال المعوقين ومهم المكفوفون في المجتمعات القديمة، ولقد أطلق (لوبييلد) (١٩٧٤) على هذه المرحلة «مرحلة العزل Separation» حيث أشار إلى أن المكفوفين في بعض مراكز الحضارة العرية القديمة مثل اسبرطة وأثينا وروما كانوا يُهملون ويتركون عس الحياة العامة ويركزون ليموتوا بأساليب مختلفة، وأضاف (لوبييلد) (١٩٧٤) أن هذا التصرف كان مشروعاً في ذلك الوقت ولقد أيده الكثير من الفلاسفة أمثال أفلاطون Plato، وأرسطو Aristotle وغيرهم وعندما جاءت الديانات السماوية انتشرت مبادئ العدالة والمحبة والإحسان بين الناس وبدأت الهممة الروحية تنتشر بين الناس في الوقت الذي بدأت فيه هيمنة الحماض السدية تغفل وتكتمش حتى رمن المسيحية وجهت الرعاية في المجتمعات المسيحية للأطفال اليتامى والمشولين والمعوقين، كما أنشئت الملاجئ والمستشفيات التي كانت تشرف عليها الكنائس في أوروبا وتقوم برعاية هذه الفئات، كما أنشئت بعض الأزل الخاصة بالمكفوفين وتجدر الإشارة إلى أنه لم تكن تقدم للمعاقين في هذه الملاجئ أو الأزل أي نوع من الخدمات التأهيلية أو التعليمية بل كانت قاصرة على الإيواء والتعذية.

ويظهر الإسلام وانتشار تعاليمه السمحة بين المسلمين والتي مادت بتعظيم
 حرمة المسلمين وبيان حقوقهم والشفقة عليهم ورحمتهم ومستر عوراتهم إضافة
 إلى التحذير من إيذاء الضعفاء والمساكين تغييرت نظرة الناس واتجاهاتهم نحو
 المحوقين وبدأوا يعاملونهم كإخوة لهم في الدين

لقد أشار القرآن الكريم في آيات عديدة، وكذلك أشارت السنة النبوية
 الشريفة في أحاديث كثيرة إلى ضرورة مراعاة حدود الله في معاملة المساكين
 والضعفاء واليتامى من المسلمين، وكذلك النهي عن الظلم والإساءة إلى
 المسلمين. ولقد أورد الإمام النووي في كتابه (رياض الصالحين) العديد من
 الآيات والأحاديث التي وردت بهذا المعنى يذكر منها ما يلي

﴿ مَنْ قَتَلَ نَفْسًا بِغَيْرِ نَفْسٍ أَوْ فَسَادٍ فِي الْأَرْضِ فَكَأَنَّمَا قَتَلَ
 النَّاسَ جَمِيعًا وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَا أَحْيَا النَّاسَ جَمِيعًا ﴾

(المائدة ٣٢)

﴿ وَالَّذِينَ يُؤْذُونَ الْمُؤْمِنِينَ وَالْمُؤْمِنَاتِ بَغْيًا ظَاهِرًا أُوْحَشُوا فَقَدْ
 أَعْتَمَلُوا بَهْيًا وَإِنَّمَا تَرِيْنَا ﴾

(الاحزاب ٥٨)

﴿ قَالُوا الْيَتِيمَ فَلَا تَقْهَرْ ﴿١﴾ وَأَمَّا السَّائِلَ فَلَا تَنْهَرْ ﴿٢﴾

(الضحى ٩ ، ١٠)

﴿ عَبَسَ وَتَوَلَّى ﴿١﴾ أَلَمْ يَكُنْ لَهُ الْآعُنُ ﴿٢﴾ وَمَا يَدْرِيكَ لَعَلَّهٗ يَرْفَعُ ﴿٣﴾ أَوْ يَذُكَّرُ فَتَنْعَمَ
 أَلَّا يَكُونَ ﴿٤﴾

(عبس ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

- عن جرير بن عبد الله رضى الله عنه قال : قال رسول الله ﷺ : « من لا
 يرحم الناس لا يرحمه الله » (متفق عليه).

- وعن أبي هريرة رضى الله عنه عن رسول الله ﷺ قال **أرب أشعث أخبر مفلوح بالابواب لو أقسم على الله لأبره** (رواه مسلم).

- وعنه عن الرسول ﷺ قال **«كافل اليتيم له أو لغيره أنا وهو كهاتين في الجنة»** وأشار الراوى وهو مالك بن أنس بالسبابة والوسطى (رواه مسلم)

لقد كان المعاقون في ظل الإسلام أسعد حظاً من المعاقين المسيحيين في أوروبا في القرن الثالث عشر، ففى حين اقتصرت الخدمات التى تقدمها الكنائس والتى يقدمها الاعياء للمعاقين على المأوى والماكل دون التعليم والتأهيل فبم به بالإضافة إلى بيت مال المسلمين فى زمن الحكماء الراشدين والتكيا والتزول التى انتشرت فيما بعد فى معظم البلاد الإسلامية والتى كانت تسمى بتوفير احتياجات هذه الفئة من الناس من المأوى والملبس والماكل وتغنيهم عن سؤال الناس انتشرت الكتاتيب والمدارس وكان معظمها يتبع المساجد أو ملحقة بها وكانت تضم العديد من المعاقين بصرىاً حيث أتيحت لهم فرصة دراسة العلوم الدينية حباً إلى جنب مع إخوانهم المبصرين، وبالتالي فإن هذه الدراسة إضافة إلى حفظ وتلاوة القرآن اتاحت لهؤلاء المعاقين بصرىاً وفى زمن مبكر من عمر الدولة الإسلامية فرصة الحصول على عمل أو وظيفة تتلاءم مع طبيعة الدراسة التى حصلوا عليها والعلوم التى أحادوها فى هذه المدارس، ولهذا فقد عمل لمكثفون بالقضاء والتشريع، وإمامة المساجد والأذان فيها وغيرها من الأعمال التى تتناسب مع طبيعتهم وقدراتهم فى ذلك الوقت

ثانياً : تربية وتعليم المعاقين بصرىاً فى الدول العربية :

على الرغم من أن المعاقين بصرىاً فى العالم العربى قد أتيحت لهم منذ أن أرسيت دعائم الدولة الإسلامية فرص التعليم جنباً إلى جنب مع المبصرين إلا أن هذا التعليم كان قاصراً على العلوم الدينية التى كانت تُدرّس فى المساجد والكتاتيب وبعض المدارس الملحقة بالمساجد أو التابعة لوزارات الأوقاف، أما

العلوم المختلفة التي يتعلمها الطالب المبصر في المدارس العامة فإن المعاقين بصرياً لم يحصلوا على نصيبهم منها إلا في وقت متأخر وبالتحديد في الأربعينات من هذا القرن، فالإحصائيات التي وردت في دليل المؤسسات والجمعيات العامة في مجال المعوقين بالدول العربية الذي صدر عن المكتب الاقليمي للجنة الشرق الأوسط لشئون المكفوفين عام ١٩٨٤ قد أشارت إلى ثلاث من المؤسسات التعليمية التي أنشئت في الأربعينات لتعليم المكفوفين. وهذه المؤسسات هي .

- معهد الكفيفات المسيحيات الخيري بالقاهرة عام ١٩٤١

- مشعل تقدم المكفوفين بحلب عام ١٩٤٧ .

- معهد رعاية وتأهيل المكفوفين بعماد عام ١٩٤٩

ولقد تحوّل الاهتمام التعليمي التي اجتاحت الوطن العربي بعد حركات الاستقلال عن الاستعمار الأوربي إلهام كبير في عدد المعاهد والمؤسسات التي تعنى بشئون المكفوفين حتى بلغت ٥٢ مؤسسة (دليل مؤسسات المعوقين ١٩٨٤، تحرة المملكة العربية السعودية ١٩٨٤) تقوم بتقديم الخدمات التعليمية للمعاقين بصرياً في المراحل التعليمية الثلاثة الابتدائية والمتوسطة والثانوية، بالإضافة إلى برامج التدريب المهني المشتتة على الأشغال اليدوية (تريكو، خيران، قش، بلاستيك) والطباعة والتدبير المنزلي، والأنشطة الترويحية، بالإضافة إلى التدريب على الدالة المهنية. وتشرف على هذه المؤسسات جهات مختلفة تشمل وزارات التربية والتعليم ووزارات الشؤون الاجتماعية، ووزارات الأوقاف، بالإضافة إلى بعض الجمعيات الأهلية. وقد يكون هذا الإشراف منعزلاً كأن تنفرد وزارة التربية والتعليم مثلاً بالإشراف على مؤسسات المكفوفين في بلدها، أو أن يكون الإشراف مشتركاً كأن تشارك جهتان أو أكثر في الإشراف على بعض المعاهد أو المؤسسات الخاصة بالمعاقين بصرياً.

هذا ويبلغ عدد المعاقين بصرياً الذين تشملهم هذه المؤسسات برعايتها حوالي ٢٢٣٢ منهم ١٤٣٦٥ ذكور و ٧٩٥٥ إناث (إحصاء ١٩٨٤) ويوضح

الجدول رقم (٦) أسماء الدول العربية وعدد مؤسسات رعاية المعاقين بصرياً بها بالإضافة إلى عدد الطلاب المتمتعين من خدمات هذه المؤسسات

الدولة	عدد المؤسسات	عدد المنظمين	ذكور	إناث
١- الأردن	٣	١٤٩	٦٩	٨٠
٢- البحرين	١	١١١	٩٠	٢١
٣- تونس	١	١٥٦٠٠	٩٠٠٠	٦٦٠٠
٤- الجزائر	٥	١٤٧٢	١٤٧٢	—
٥- السعودية	١١	٤٢٧	٣٥٢	٧٥
٦- سورية	٩	٢٤٥	١٧٩	٦٦
٧- السودان	٣	١٦٤٥	١٣١٤	٣٣١
٨- العراق	٤	١٤٦	١٠٦	٤٠
٩- لبنان	٢	١٥٢	٩٤	٥٨
١٠- المغرب	٣	٥١١	٤٠٨	١٠٣
١١- مصر	٧	١٧٥٧	١١٨١	٥٧٦
١٢- اليمن الشمالي	١	٥٢	٤٨	٤
١٣- اليمن الجنوبي	٢	٥٣	٥٢	١
* ١٤- ليبيا	٢	—	—	—
المجموع الكلي	٥٤	٢٢٣٢٠	١٤٣٦٥	٧٩٥٥

المصدر - دليل مؤسسات المحوقين إحصائية رقم ٢ ص ١٢٨ ، ونجربة المملكة العربية السعودية جدول (٢) ص ١٤ .

(*) لا توجد إحصائيات رسمية من عدد المتعلمين من الذكور والإناث في ليبيا

بالإضافة إلى التعليم العام والتعليم المهني الذي توفر للمعاقين بصرياً في معظم البلاد العربية فإنه قد أتيحت الفرص أمام الكثير منهم ممن أنهوا المرحلة الثانوية بنجاح لأن يلتحقوا بالجامعات والمعاهد العليا للتحضير في الدراسات الأدبية أو الدينية أو التاريخية والحصول على درجة البكالوريوس فيها، وكذلك فرص مواصلة التعليم العالي لدرجتي الماجستير والدكتوراه في هذه التخصصات

وانطلاقاً من أهمية توفير الخدمات التعليمية والتأهيلية للمعاقين بصرياً في المنطقة العربية، وتدعياً للمؤسسات التي تعنى يشنهم في هذه المنطقة فقد تأسس المكتب الإقليمي للجنة الشرق الأوسط لشئون المكفوفين عام ١٩٧٣م بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية ويقوم هذا المركز بدور إيجابي في معالجة القضايا والمشكلات التي يعاني منها المعاقون بصرياً في المنطقة العربية، بالإضافة إلى القيام ببعض المشاريع والبرامج الخاصة بالمعوقين بصرياً، ولقد ورد في المذكرة التي تقدم بها المكتب الإقليمي في السدوة العربية الأولى لممثلي برامج إعداد وتدريب العاملين في مجال رعاية المعوقين وتأهيلهم، التي عقدت في مدينة الرياض في الفترة ما بين ٨ - ١٠ نوفمبر ١٩٨٧ ورد فيها بعض إنجازات هذا المكتب والتي يمكن تلخيصها في الآتي

١ - افتتاح معهد النور لأبواب الخليج العربي في دولة البحرين في مطلع العام الدراسي ١٩٧٣ - ١٩٧٤ .

٢ - افتتاح المركز الإقليمي لتأهيل وتدريب الكيانات في الأردن في مطلع العام الدراسي ١٩٧٤ - ١٩٧٥ .

٣ - افتتاح القسم المهني في معهد النور بالبحرين في مطلع العام الدراسي ١٩٧٥ - ١٩٧٦ .

٤ - إنشاء مطبعة برايل لمطبوعات الخط البارز (برايل) في الرياض أغسطس ١٩٧٤ .

٥ - إصدار مجلة العجر الشهرية المطبوعة بالبرايل في الرياض في أغسطس ١٩٧٤ .

٦ - إنشاء المكتبة الناطقة للكتاب المسموع في الرياض سبتمبر ١٩٧٥ .

٧ - إنشاء قسم الحاسب الآلى لطباعة برائل في الرياض أكتوبر ١٩٨٣ .

٨ - إنشاء المبنى الخاص بالمكتب الإقليمي في حي السفارات بالرياض في نوفمبر ١٩٨٦ .

٩ - القيام بالعديد من التتوات الخاصة بالمعوقين بصرياً وصحة العين وذلك في المملكة العربية السعودية وخارجها .

١٠ - دراسات مسحية عن الإعاقة البصرية ومسبباتها في السعودية والأردن وسوريا عام ١٩٧٥ .

١١ - دورات تدريبية عقدت في البحرين للتدريب على البدالات الهاتفية .

١٢ - حلقات دراسية وتدريبية خاصة بأساليب تدريس المكفوفين والتدريب على الأجهزة المتطورة المستخدمة في مجال تعليم المعاقين بصرياً .

١٣ - مخيمات كشفية أقامها المكتب الإقليمي في البحرين عام ١٩٨٠ وأنجز الزر عام ١٩٨١ ، والرباط ١٩٨٣ ، وتونس ١٩٨٤ ، وعمان ١٩٨٥ ، والإسكندرية ١٩٨٦ .

هذا بالإضافة إلى مشاركة المكتب في العديد من المؤتمرات والمناسبات العالمية ، وتقديم المساعدات العينية والمادية للأفراد والهيئات التي تعنى بشئون المعاقين بصرياً .

ثانياً : تربية وتعليم المعاقين بصرياً في أوروبا وأمريكا :

مع بداية القرن الرابع عشر الميلادي أنشئت في أوروبا بعض المؤسسات التطوعية التي كانت تعنى بشئون المكفوفين ، ولقد أنشئت معظم المؤسسات بجهود فردية (شابمان ١٩٧٨ Chapman) وكانت هذه المؤسسات بمثابة الملاجئ التي حرلت المكفوفين عن الحياة الاجتماعية في أوروبا ، وإضافة إلى ذلك فقد

أنشئت بعض البيوت الصناعية الخاصة بالمكفوفين حيث كان يتم فيها إنتاج بعض المشغولات اليدوية مثل السلال والمكائن والعرش والكراسي وغيرها من المشغولات التي أتقنها المكفوف.

استمر حال المكفوفين في أوروبا على ما هو عليه حتى القرن الثامن عشر الميلادي حيث تأسست على يد (هالتيه هاى) Hawy V عام ١٧٨٤ أول مدرسة لتعليم المكفوفين في أوروبا وذلك بمدينة (باريس) بفرنسا (لونييلد ١٩٧٤). لقد بدأت هذه المدرسة بأربعة عشر تلميذاً، وكانت الدراسة بها تسير على نمط قريب من طرق التدريس والمناهج المتبعة آنذاك في المدارس العامة، أما القراءة والكتابة فقد اعتمدت على الحط البارز، حيث تم تصميم حروف بارزة بخصائص بسيطة يمكن إدراكها باللمس. واستمر العمل بهذه الطريقة إلى أن قام (لويس برايل) Louis Braille باحتراع نظام الكتاب والقراءة اللصية الخاص بالمكفوفين والمعروف باسمه (١٨٠٩ - ١٨٥٢). جذت العديد من دول أوروبا حذو فرنسا في إنشاء مدارس للمكفوفين بها، ففي بريطانيا تأسست عام ١٧٩١ مدرسة للمكفوفين في (ليربول)، وفي عام ١٧٩٣ أنشئت مدرستان في (بريستول) و (أدنره) وفي النمسا أنشئت في عام ١٨٠٤ مدرسة في (فيينا) وكانت تعتبر أشهر مدرسة لتعليم المكفوفين في أوروبا، كما أنشئت في مدينة (برلين) بألمانيا مدرسة لتعليم المكفوفين عام ١٨٠٦، كما أنشئت في مدينة (سان بطرسبرج) أول مدرسة لتعليم المكفوفين في روسيا عام ١٨١٧ (لونييلد، ١٩٧٤). وهكذا توالى إنشاء مدارس للمكفوفين في أوروبا. ولقد كانت هذه المدارس تتبع نفس النظام الذي تتبعه مدرسة باريس في الأساليب والمناهج والكتابة والقراءة.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية فقد اتبعت أوروبا في هذا المصمار ولكن بعد وقت ليس بالقصير، فقد تأسست بها في بداية الأمر أصغر ثلاث مدارس لتعليم المكفوفين في وقت واحد تقريباً وهذه المدارس هي

١ - ملجا (نيو إنجلند) للمكفوفين The New England Asylum وقد أطلق عليه بعد ذلك «معهد بيركتر وملجا مشورتس للمكفوفين»، وقد افتتح عام ١٨٣٢م في مدينة بوسطن.

٢ - معهد (نيويورك) للمكفوفين، وقد افتتح في عام ١٨٣٢م بمدينة نيويورك.

٣ - معهد (بنسلفانيا) لتعليم المكفوفين، وقد افتتح عام ١٨٣٣ في مدينة (فيلادلفيا) ثم انتقل عام ١٨٩٩ إلى مدينة (أوفربروك) Overbrook

يعتبر (هاو) Howe G.S. على رأس الرجال الذين قاموا بتأسيس مدارس للمكفوفين في الولايات المتحدة وهو أول مدير لمدرسة (بيركنز) للمكفوفين Per-kms ولقد زار هاو مدارس المكفوفين في أوروبا واطلع على النظم المعمول بها في هذه المدارس وخرج بالملاحظات الآتية :

١ - يجب النظر إلى كل كفيف على أنه في حد ذاته له خصائصه المتميزة، وعليه فإنه يجب أن يدرب بناء على قدراته الذاتية، وأن يعطى الفرصة للتدريب في بيئته.

٢ - يجب أن تكون المساهمات المدرسية الخاصة بالمكفوفين متكاملة، ومرة، وتناسب مع طبيعة الإعاقة، كما يجب أن يتوافر فيها قدر كبير من الموسيقى والحروف اليدوية.

٣ - يجب أن تركز الأهداف الرئيسية على تدريب الشاب الكفيف كي يصبح قادراً على أن يحتل مكانه في المجتمع، وأن يعتمد على نفسه اقتصادياً، لقد أصبح (هاو) بعد تأسيسه للمعهد (بيركنز) منمهاً لإنشاء مدارس للمكفوفين في ولايات أخرى وتزويدها بالتشريعات والنظم، ففي عام ١٨٣٧ ساهم في تأسيس مدرسة المكفوفين في (أوهايو) Ohio، تبعها مدارس أخرى في (كنتاكي) Ken-tucky، وجنوب (كارولينا) South Carolina وغيرها من الولايات حتى غطت مدارس المكفوفين جميع الولايات الأمريكية فأصبح في كل ولاية على الأقل مدرسة داخلية واحدة للمكفوفين.

رابعاً : تربية وتعليم المكفوفين :

المدارس الداخلية :

لقد سبق تعليم المكفوفين في بلدان كثيرة من العالم تعليم ضعاف البصر (كيرك ١٩٧٢) وكما سبق أن ذكرنا فإن مدارس المكفوفين قد انتشرت في أوروبا وأمريكا وذلك بعد أن تم إنشاء أول مدرسة لتعليم المكفوفين عام ١٧٨٤ ولقد كان النظام المتبع في هذه المدارس هو النظام الداخلي حيث يقضى الكفيف في المدرسة حوالي تسعة شهور في السنة يقيم ويتعلم ويتأهل فيها . وعدة ما يستمر الكفيف في هذه المدارس من المرحلة الابتدائية وحتى نهاية المرحلة الثانوية

وعلى الرغم من أن هذه المدارس الداخلية تقدم للكفيف التعليم والتدريب والتأهيل والإقامة إلا أنها تبعد عن المجتمع وعن الحياة الأسرية ، ومع ذلك فإنها تعتبر أفضل من أن يبقى الكفيف في منزله أو أن يقدم له التعليم وهو داخل المنزل خاصة في المجتمعات الصغيرة التي لا يتوافر فيها مدارس للمكفوفين . كما أنه أفضل بالنسبة للمكفوفين الذين يتمون إلى أسر رافضة لإعاقبتهم أو إلى أسر كثيرة المشاكل أو فقيرة اقتصادياً . هذا ويمكن إجمال الأسباب التي أدت إلى الاعتماد على المدارس الداخلية في تعليم المكفوفين في الماضي بالنقاط الآتية :

١ - إن تعليم المكفوفين بأدواته وأساليبه وأهدافه يختلف عن تعليم العاديين ولهذا يجب أن تقوم به مدرسة متخصصة .

٢ - عدم توافر المدرسين في المدارس العامة الذين يمكنهم التعامل مع المكفوفين .

٣ - عدم توافر مدارس لتعليم المكفوفين في المجتمعات الصغيرة أو في المناطق النائية

٤ - الاتجاهات السلبية للمكفوفين في بعض المجتمعات .

٥ - صعوبة المواصلات أو عدم توافرها .

٦ - انتعك الأسرى، والاتجاهات الأسرية السلبية نحو المكفوفين، مما يؤدي إلى إهمال الطفل الكفيف وعدم الاهتمام بتربيته وتعليمه

المدارس النهارية :

لقد استمر الاعتماد على المدارس الداخلية فقط في تعليم المكفوفين من مائة عام، وبعدها بدأت تظهر نظم جديدة لمدارس المكفوفين منها المدارس النهارية الخاصة بالمكفوفين والتي يقضى فيها الكفيف يومه الدراسي ثم يعود إلى أسرته بعد قضاء اليوم الدراسي مثل الطلاب المبصرين، وبهذا فإن الكفيف وفق هذا النظام يجمع ما بين الحصول على فرص التعليم المناسب والتمتع بالحياة الاجتماعية والأسرية اللازمة للتعلم على المهارات الاجتماعية اللازمة للكفيف مع الحياة الاجتماعية.

فصول (برايل) في المدارس العادية :

قامت الولايات المتحدة الأمريكية بتطوير نظام فصول (برايل) Braille Classes في المدارس العامة، وكانت البداية في (شيكاغو) عام ١٩٠٠م وبعدها انتشر هذا النظام في معظم الولايات الأمريكية، ولقد ساعدت ثلاثة عوامل رئيسية على انتشار فصول (برايل) في المدارس العامة ذكرها (لونيبيلد) ١٩٥٦ وهذه العوامل هي :

- ١ - زيادة اندماج المكفوفين في المجتمع.
- ٢ - إيجابية تعليم المكفوفين في المدارس العامة.
- ٣ - زيادة الاعتراف بأهمية الحياة الأسرية للكفيف.

ووفق هذا النظام فإن الطالب الكفيف يتعلم جنباً إلى جنب مع زميله المبصر في الفصول العادية ويخصص جزء من اليوم الدراسي يقضيه الكفيف في فصل (برايل) الملحق بالمدرسة العادية. ولقد انتشر هذا النظام بشكل واضح في الولايات المتحدة الأمريكية حتى أصبح عدد الطلبة المكفوفين الملتحقين في

المدارس العامة يفوق عدد الطلبة المكفوفين في المدارس الداخلية، والجدول رقم (٧) يبين الازدياد المضطرد في عدد المكفوفين في المدارس العامة والمسجلين لدى بيت الطباعة الأمريكي American Printing House وذلك منذ عام ١٩٤٩ وحتى عام ١٩٧٠. وذلك على النحو التالي :

١ - في عام ١٩٤٩ كانت نسبة المكفوفين في المدارس العامة تمثل ١٠٪ فقط وتعتبر هذه النسبة منخفضة.

٢ - في عام ١٩٥١ كانت نسبة المكفوفين في المدارس العامة تمثل ١٥٪ فقط.

٣ - في عام ١٩٥٣ كانت نسبة المكفوفين في المدارس العامة تمثل حوالي ١٨٪ فقط.

٤ - في عام ١٩٥٥ كانت نسبة المكفوفين في المدارس العامة تمثل حوالي ١٨٪ فقط.

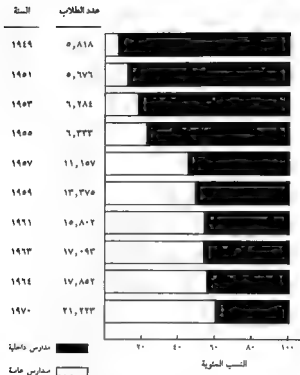
٥ - في عام ١٩٥٧ ارتفعت نسبة المكفوفين في المدارس العامة إلى حوالي ٤٢٪.

٦ - في عام ١٩٥٩ ازداد ارتعاع المكفوفين في المدارس العامة إلى ٥٠٪، وبهذا تتعادل نسبة المكفوفين في المدارس العامة مع نسبتهم في المدارس الداخلية.

٧ - في الأعوام ١٩٦١، ١٩٦٣، ١٩٦٤ ازدادت نسبة المكفوفين في المدارس العامة على نسبة المكفوفين في المدارس الداخلية لتصل إلى ٥٥٪ من مجموع المكفوفين المسجلين لدى بيت الطباعة الأمريكي.

٨ - في عام ١٩٧٠ بلغت نسبة المكفوفين في المدارس العامة ٦٠٪ في حين تناقص عدد المكفوفين في المدارس الداخلية ليصل إلى ٤٪

من هذا يتضح لنا أن هناك توجها نحو تعليم الكفيف في المدارس العامة جنبا إلى جنب مع زميله البصر وفي نفس الوقت فإن هناك تناقصا ملحوظا في عدد الطلاب المكفوفين في المدارس الداخلية



جدول (٧)

الأطفال المكفوفون المسجلون لدى بيت الطباخة الأمريكي

عدد، وسببهم المئوية ونوع المدارس المتحقين بها عام ١٩٤٥ - عام ١٩٧٠

المصدر (كيرك ٧٢ ص ٣٢٨) .

خامساً : تربية وتعليم ضعاف البصر :

كما ذكرنا من قبل فإن تعليم المكفوفين في بلدان كثيرة من العالم قد سبق تعليم ضعاف البصر أو المبصرين جزئياً، فقد بدأ تعليمهم في بداية القرن العشرين (كيرك ١٩٧٢) حيث أنشئت الفصول الخاصة بضعاف البصر في بريطانيا عام ١٩٠٨ وقد التحق بها في بداية الأمر الأطفال الذين يعانون من قصر في البصر (nearsighted)، وقد أطلق عليها في ذلك الوقت «مدارس قصار البصر myope Schools» أما في الولايات المتحدة الأمريكية فقد أنشئت أول مدرسة لضعاف البصر في مدينة بوسطن عام ١٩١٣، حيث كانت تسمى (بفصول أضعاف المكفوفين) Semi blind classes ثم أطلق عليها بعد «فصول المحافظة على العين» Conservation of eye classes ثم تغير اسمها إلى فصول المحافظة على البصر Sight Saving classes لقد كانت الفلسفة التي قامت عليها مدارس ضعاف البصر في العشرينات والثلاثينات من هذا القرن هي المحافظة على البقية المتبقية من بصر الطفل وذلك بالحد من استخدامها في الأعمال البصرية وعدم إجهادها، وذلك للاعتقاد الحاطي الذي كان شائعاً في ذلك الوقت والذي معاده أن استخدام ضعيف الإبصار لعينه يمكن أن يؤدي إلى دهاب البقية المتبقية من بصره. لهذا فقد كان أسلوب التربية في ذلك الوقت يقوم على أساس عدم إجهاد العين والمحافظة عليها، وهذا يفسر تسمية مدارس ضعاف البصر بمدارس «المحافظة على البصر» وقد كان الشائع في ذلك الوقت تعليم ضعاف البصر من خلال طريقة (برايل).

لقد بدأت الفلسفة التي قامت عليها تربية ضعاف البصر تتغير بالتدريج نتيجة للشواهد التي تجمعت لدى القائمين على تربية وتعليم ضعاف البصر، فقد ثبت بالحجة وبالباحث أنه من البادر أن تنصرف العين من الاستخدام ولهذا فقد أصبح ضعاف البصر الآن يدربون على استخدام أعينهم بقدر الإمكان وأن يتعلموا الكتابة المطبوعة قراءة وكتابة وذلك بعد إجراء بعض التعديلات عليها فيما يختص بحجم

الحروف والكلمات والألوان المستخدمة في الطاعة أو الكتابة، هذا بالإضافة إلى إمكانية تعلمهم طريقة برايل بأرجاء Barrga ١٩٦٤ كما أن رجال التربية والباحثين بدأوا يبحثون عن أنسب الطرق التي تساعد ضعيف الإبصار على أن يستخدم بصره بصورة أكثر فاعلية.

سادساً : اعتبارات أساسية في تعليم المكفوفين كليا :

عد تعريف الكفيف كليا للخبرات التربوية فإنه يجب ألا يكتفى بالحبرات التي يتعرض لها الطلاب المبصرون بل لابد أن يتعرض لحبرات خاصة، وبوسائل وأدوات وأجهزة خاصة، كما يجب أن نساعد على أن يستخدم معظم حواسه في اكتساب الخبرات التربوية والتعليمية (السمع، واللمس، ولشم، وحتى التذوق)، ولهذا فإنه يجب مراعاة الاعتبارات الآتية عند تعليم المكفوفين كليا :

١ - الاهتمام بمهارات العناية بالنفس والتعامل الاجتماعي وذلك بالاعتماد على الحواس غير البصرية.

٢ - إجراء تعديلات في المحتوى العام للمنهج بحيث يحذف منه ما لا يتناسب مع إمكانيات وقدرات الكفيف، ويضاف إليه بعض الموضوعات المتخصصة التي يحتاجها الكفيف في حياته الاجتماعية والمهنية.

٣ - توفير الأجهزة والأدوات السمعية واللمسية التي تيسر على الكفيف فهم الموضوعات الدراسية والتعامل معها.

٤ - مراعاة الفروق الفردية بين المكفوفين كليا، وإدراك أنه رغم اشتراك الطلاب المكفوفين كليا في درجة الإعاقة البصرية إلا أنهم يختلفون في جوانب متعددة، منها درجة الذكاء، والخبرات المنزلية والاجتماعية، وفي المشاكل الدراسية التي تواجههم، ولهذا فإن أنسب أسلوب للتعامل مع هذه الفروق الفردية

ومواجهتها هو تصميم برنامج تربوي خاص بكل كفيف سواء كان في مدارس وفصول المكفوفين، أو في المدارس العادية

٥ - توفير النماذج والمجسمات التي تمثل المفاهيم البصرية التي ترد في موضوعات المنهج؛ وذلك لتوفير أكبر قدر من الواقعية. وعادة ما تكون هذه النماذج تكبيراً لبعض المفاهيم الدقيقة كالحشرات مثلاً، أو تكون تصغيراً لبعض المفاهيم البصرية الكبيرة كالجبال والحيوانات الضخمة. ويجب أن يصحب التعليم على هذه النماذج شرح تفصيلي من المدرس يتضمن العلاقة النسبية بين المودج والأصل

٦ - التعرض للخبرات المباشرة في البيئة حتى يكتسب تعلمه عنصر الإثارة والتشويق.

٧ - إتاحة الفرصة أمام الكفيف لممارسة النشاط الذاتي، والقيام بأداء بعض الخدمات لنفسه بنفسه حتى يكتسب الثقة بالنفس

٨ - الاهتمام بأنشطة التربية البدنية والأنشطة الترويحية؛ لما لها من دور في تنمية مهارات التصور الجسمي، وإدراك العلاقات المكانية، والمساعدة على أداء مهارات التوجه والحركة ببراعة وفاعلية.

٩ - الاهتمام بالأنشطة الأدبية والاجتماعية، والريارات الميدانية للمراكز الأساسية في المجتمع لما لها من دور في اكتساب مهارات التعامل الاجتماعي.

١٠ - يراعى ألا يتعدى عدد طلاب فصل المكفوفين ٨ طلاب حتى يتمكن المدرس من التعامل معهم بطريقة فردية.

١١ - يراعى عند تصميم مدارس وفصول المكفوفين الحد من العوائق في الممرات وداحل الفصول، وارتفاع مستوى الواضحة الخاصة في الأدوار العليا، واستخدام الأبواب الدوارة، ووضع العلامات الإرشادية اللمسية على جدران المدرسة بحيث تكون على ارتفاع يُمكن الكفيف من أن يتحسها بيديه

سابعاً : اعتبارات أساسية في تعليم ضعاف البصر :

على الرغم من أن ضعاف البصر يشازون على المكفوفين كلياً بالقدرة على اكتساب الحسرة البصرية بأنفسهم إذا ما توافرت لهم الأجهزة والوسائل المساعدة إلا أن مشاكلهم التعليمية تعتبر أكثر تعقيداً من المشاكل التي يواجهها المكفوفون كلياً وذلك نظراً للتباين الشديد في درجة ونوع ضعف البصر في المجموعة الواحدة والذي قد يتجلى في قصر النظر، أو طول النظر، أو العصبية، أو ضيق المحل البصري، أو الرؤية إلى غير ذلك من أشكال ضعف البصر ولهذا يجب مراعاة الاعتبارات التالية عند تعليم ضعاف البصر

١ - الاهتمام بالتدريبات الخاصة بالانتفاع من بقايا البصر، فلفقد أشارت (باراجا) ١٩٦٤ إلى أنه يمكن تحسين الإدراك البصري لدى ضعاف البصر من خلال التدريبات

٢ - تدريب ضعاف البصر على استخدام أيديهم في قراءة المواد المطبوعة

٣ - مراعاة ألوان الجدران والأسقف والأرضيات التي يرتاح إليها ضعيف الإبصار والتي تساعد على الرؤية بشكل أوضح.

٤ - توفير المعينات البصرية اللازمة للقراءة والكتابة مثل المكبرات والمقرات وأجهزة وشاشات القراءة والكتابة

٥ - الاهتمام بالإضاءة المركزية في الفصل بحيث لا تكون ساطعة أو متوهجة وألا تكون أشعة الشمس مباشرة على الفصل، كما يجب أن يتوافر مصدر ضوء فردي لكل طاولة من الطاولات التي يجلس عليها ضعاف الإبصار في الفصل.

٦ - توافر المواد التعليمية الخاصة بضعاف الإبصار مثل الكتب المطبوعة بالحظ الكبير العامق، والورق ذي اللون الأصفر العاتق (الكريمي) غير المصقول (المطفي)، والقلم ذي الحظ الأسود العامق، والسبورة ذات اللون الرمادي أو

الأخضر التي تمكس الضوء، والأدراج أو المكاتب القابلة للتعديل بحيث يمكن التحكم في ارتفاعها وزاوية ميلها بما يتلاءم مع طبيعة إحصار ضعيف الإحصار.

٧ - توافر المواد التوضيحية المصورة ذات الألوان الراهية على جدران الفصل وفي الكتب الدراسية لتنشيط الرؤية

٨ - تخفيض المدة الزمنية اللازمة لإنجاز الشاط أو الواجب الذي يعتمد على العينين وذلك حتى لا يقل تركيز الميسين، ويتصحح بالآ تتجاوز مدة الشاط البصري عشرين دقيقة، يتوجه بعدها إحصار لإداء بعض الأنشطة غير البصرية.

الفصل الخامس

• مهارات التواصل •

■ أولاً : العوامل التي تؤثر في تعلم المعاق بصرياً لمهارات التواصل

■ ثانياً : تهيئة المعاق بصرياً لمهارات التواصل

■ ثالثاً : بعض أساليب التواصل التي يستخدمها الموقنون بصرياً

- طريقة برايل

- الآلة الكاتبة

- الكتابة البدوية

- أجهزة التسجيل

- الأوتاكون

- جهاز فرسا برايل

مهارات التواصل

تشتمل مهارات التواصل على عمليتين رئيسيتين هما الاستقبال reception والإرسال Sending. يرتبط الاستقبال بالقدرة على «فهم» المعلومات التي يحصل عليها الفرد عن طريق القنوات الحسية - السمع، البصر، الشم، التذوق، اللمس. كان يفهم الفرد دلالات ما يسمع من عبارات ومفاهيم، أو ما يقرأ أو يشاهد من كلمات وعصور ومواقف وأحداث، وما يشم من روائح، وما يتذوق من مذاقات واضحة، وما يلمس من سطوح وأحجام وأشكال.

أما الإرسال فيرتبط بالقدرة على «التعبير» عما يدور داخل الفرد من أحاسيس ومشاعر وانفعالات واستجابات وذلك باستخدام الكلمات أو الجمل أو العبارات الملائمة والواضحة، وكذلك بالتعبير الحركي أو الوجهي المناسب لطبيعة هذه الانفعالات أو الاستجابات.

إن إتقان مهارات التواصل يعتمد إلى حد كبير على التدريب والاستخدام السليمين لهذه المهارات، ولقد أشار (هندرسون) (1973) Henderson فيما يتعلق بهذا الموضوع - إلى أنه على الرغم من أن كلا من المصير والمعاق بصرياً يبران ببعض الخطوات التي يتطلبها تعلم مهارات التواصل، إلا أن هناك فروقاً فيما بينهما تتعلق بدرجة الإتقان لهذه المهارات؛ وهذا راجع إلى اختلافهما في القنوات الحسية، والمعلومات السابقة والخبرات الاجتماعية والظروف النفسية.

إن الغياب أو القصور في حاسة البصر لا يؤثر فقط على طبيعة المعلومات التي تأتي عن طريق هذه الحاسة من حيث نوعيتها وكميتها فحسب، بل إن البصر هو الذي يقوم بنقل القدر الأكبر من المعلومات التي تأتي عن طريق الحواس الأخرى المستقبلة لهذه المعلومات (كارول، 1969) وبخاصة في سنوات التعلم المبكر، في المواقف الجديدة. وعليه فعند كل طفل مبصر تنتظم تلقائية

لمعلومات التي تأتي عن طريق البصر كما أن حاسة البصر ليست المصدر الأساسي للمعلومات محسب، وإنما هي أيضاً «الربيع» الأساسي، أو «المثيت» الأساسي من كل المعلومات التي تأتي عن طريق الحواس الأخرى (ص ١٤١) لهذا فالمعاق بصرياً يحتاج إلى تطوير أكثر من بديل واحد للبصر، فهو يحتاج إلى تطور انتعاه بالقوات الحية الباقية كلها

أولاً : العوامل التي تؤثر في تعلم المعاق بصرياً لمهارات التواصل :

هناك تباين شديد في طبيعة الإعاقة البصرية، هذا التباين ناتج عن درجة الإعاقة (كف بصر كلي - كف بصر جزئي) أو زمن الإعاقة (ولادى - طارئ) وما ارتبط بذلك من تباين شديد في درجة ونوعية الخبرات والمعلومات التي يكتسبها المعاق بصرياً والتي تؤثر بدورها على مهارات التواصل لديه. بالإضافة إلى ذلك فأن هناك عوامل أخرى تؤثر على تعلم المعاق بصرياً لمهارات التواصل مثل قوة الحواس المتبقية، ودرجة الذكاء، الحالة النفسية، طبيعة الخدمات التي تقدم للمعاق بصرياً، الدافعية، والتفاعل الاجتماعي ولكن تتصح طبيعة وكيفية تأثير هذه العوامل على مهارات التواصل لدى المعاق بصرياً فيما يلي عرض لها

١- قوة الحواس المتبقية :

من الطبيعي أن يلجأ المعاق بصرياً إلى الاعتماد على حواسه الأخرى بشكل مباشر في عملية التواصل وذلك لتعويض النقص الناتج عن الفصور في حاسة البصر. كما أنه يستخدم الحواس الأخرى لاداء بعض الوظائف التي تعتبر أصلاً من وظائف حاسة البصر، فهو بالإضافة إلى استخدامه لحاسة السمع في سماع الأصوات وتلقى المعلومات والمفاهيم السمعية، فهو يستخدمها أيضاً في تحديد مصدر الصوت واتجاهه، وفي تحديد المسافات والتعرف على العوائق والتي هي من المهام الرئيسية لحاسة البصر كذلك فهو يستخدم حاسة اللمس في القراءة

وهي التعرف على السطوح والأشكال والأحجام وإدراك العلاقة بينها، وهذه من المهمات الرئيسية لحاسة البصر. إن أي خلل أو قصور في الحواس المتبقية خاصة حاستي السمع واللمس معناه قصور في طبيعة المعلومات المستقبلية. وبالتالي قصور في مهارات التواصل، هذا بالإضافة إلى القصور الموجود أصلاً والناتج عن الإعاقة البصرية.

أما النوع الثاني من القصور في الحواس، فهو القصور غير المباشر أو العارضي، وهو الناتج عن عدم توافر فرص تدريب الحواس، أو القصور في أساليب تدريب هذه الحواس.

٢- المخبرات السابقة :

تعتبر الخبرات السابقة للمعاق بصرياً من العوامل الهامة والمؤثرة في عملية التواصل، فالخبرات السابقة تساعد في فهم وتفسير وإدراك طبيعة المفاهيم والمعلومات والعلاقات التي يتعرض لها الفرد في حياته اليومية ومن ثم تزيد من حصيلة المعرفة لديه، وتنمي قدراته على التواصل. هذا وتأثر طبيعة الخبرات السابقة من حيث الكمية والنوعية بأربعة جوانب رئيسية هي زمن ودرجة الإصابة بالإعاقة البصرية، ومدى تتبع المعاق بصرياً لوسائل الإعلام، وقدراته على الانتباه والتركيز، ودور الأسرة في تعويض المعاق بصرياً للمثيرات المعرفية وفيما يلي عرض لكل جانب من هذه الجوانب الأربعة :

أ- زمن ودرجة الإصابة بالإعاقة البصرية :

من المتوقع أن نجد ذوي الإعاقات البصرية الطارئة سواء كان كف بصر كمي أو جزئي أن يستعينوا بخبراتهم البصرية العاغية، وكذلك بالمفاهيم والمدرجات البصرية التي سبق لهم أن تعاملوا معها واكتسبوها في سد الثغرات الناتجة عن الإعاقة البصرية وفقدان الاتصال البصري، وكذلك في تفسير المعلومات التي تأتي عن طريق الحواس الأخرى. وهذا بطبيعة الحال سوف يساعد على تعويض النقص في المعلومات الناتج عن الإعاقة البصرية وبالتالي

التمكن من التواصل بفاعلية، وأداء التحيزات الوجهية والتلميحات والإشارات الجسمية المصاحبة للتعبيرات اللفظية أو البديلة لها وذلك بفاعلية وإتقان.

في حين أن ذوي الإعاقات البصرية الولادية الذين لم تتح لهم الفرصة للتعامل مع المفاهيم والمفردات البصرية، وكذلك الذين حرروا من إدراك وأداء التعبيرات والتلميحات الوجهية والجسمية المصاحبة لعملية التواصل، فإن هؤلاء سوف يعانون من بعض الصعوبات في تعلم وإدراك المفاهيم البصرية وبالتالي فإن هذا من شأنه أن يقلل من قدراتهم على التواصل مقارنة بالمصريين أو ذوي الإعاقات البصرية الطارئة.

كذلك فإن المصير جريئاً يكون أفضل من رمله الكفيف كلياً في تعلم مهارات التواصل لأن بإمكانه إدراك المفاهيم البصرية والتعرف عليها والتعامل معها وذلك عندما تُكَيَّر له أو تُوضَّع على مسافة قريبة منه.

ب- تتبع المعاق بصرياً لوسائل الإعلام

تعتبر وسائل الإعلام المختلفة من إذاعة وتلفزيون، وصحيف ومجلات مصدراً هاماً من مصادر المعرفة والحصول على المعلومات، كذلك فهي تعمل على ربط الفرد بواقع مجتمعه وبالعالم، وذلك عن طريق عرض هذه الوسائل للمشكلات والفضايا الاجتماعية والعالمية إضافة إلى ذلك، فإن وسائل الإعلام تعتبر مصدراً هاماً من مصادر تعلم التعبيرات والمصطلحات الأدبية والاجتماعية والسياسية، وأساليب ومواضيع استخداماتها في الحديث والتعبير.

إن مراقبة المعاق بصرياً على تتبع وسائل الإعلام المختلفة وعدم الاكتفاء بالتعامل مع بعض المطبوعات أو التسجيلات الخاصة بالمعاقين بصرياً سوف يساعد على زيادة حصيلة المعرفة وقدرته التعبيرية مما يزيد من قدرته على التواصل.

ج- دور الأسرة في تعزيز المعاق بصرياً للمثيرات المعرفية.

إن أسلوب العزل الذي قد تفرضه بعض الأسر على طفلها المعاق بصرياً والذي قد يكون على شكل عدم اصطحابه معهم إلى الأماكن العامة والزيارات

العائلية، وتكوين علاقات مع الأفراد أو إلحاقه بأحد المعاهد التعليمية أو تأجيرها في ذلك، كل هذا يؤدي إلى حرمانه من التعامل مع المثيرات الحسية اللازمة لاكتساب المعرفة مما يؤدي إلى قصور في قدرته على التواصل. كذلك فإن أسلوب الحماية الرائدة الذي قد تتخذه بعض الأسر تجاه طفلها المعاق بصرياً قد يأتي بنفس النتائج حيث تقوم الأسرة في هذه الحالة بتلبية كافة حاجات المعاق بصرياً دون أن تتيح له فرصة «عمل شئ لنفسه بنفسه» مما ينتج عنه قصور في المعرفة لديه وبالتالي قصور في قدرته على التواصل

من هنا فواجب الأسرة أن تساعد طفلها المعاق بصرياً على اكتساب مهارات التواصل وذلك بأن توفر له المثيرات المعرفية (اللعاب، ريارات، وتعامل مع الآخرين) في وقت مبكر من حياته، وأن تمتعه فرصة اكتساب الخبرة بطريقة ذاتية.

د- القدرة على الانتباه :

يلعب الانتباه دوراً رئيسياً في اكتساب الفرد للمعلومات، فكلما زادت مدة انتباه الفرد للموضوع أو للموقف الذي يتعرض أمامه كلما أدى هذا إلى حصول الفرد على أكبر كمية ممكنة من المعلومات عن هذا الموضوع، وإذا انخفضت المدة الرسمية للانتباه أدى إلى تضائل كمية المعلومات التي يحصل عليها الفرد. لقد أشارت العديد من الدراسات (لوفيلد ١٩٧٣ Lowenfeld) إلى أن قدرة المعاق بصرياً على الانتباه تكون كبيرة وذلك نظراً لغياب المثيرات البصرية التي تؤدي إلى تشتت الانتباه. ومما يزيد من فعالية القدرة على الانتباه القدرة على إلقاء الأسئلة والاستمرار في طبيعة المعلومات التي يتعرض لها وإلقاء الضوء على الغامض منها كل هذا يساعد على زيادة الحصيلّة المعرفية للمعاق بصرياً، وبالتالي يساعد على زيادة قدرته على التواصل

٣- التفاعل الاجتماعي :

للتفاعل الاجتماعي الممثل في التعامل مع الأصدقاء والأقران، وفي التعامل مع المواقف والأحداث الاجتماعية، دور كبير في اكتساب الفرد لمهارات التواصل واعتبارها والتدريب عليها.

ومن المؤكد أن المعاق بصرياً يستطيع أن يحصل على معلومات من أقرانه أو أصدقائه المبصرين أدق وأشمل من تلك المعلومات التي يمكنه الحصول عليها من أقرانه أو أصدقائه المساكين بصرياً خاصة تلك المعلومات المتعلقة بالمفاهيم والمفردات البصرية.

كذلك فمن طريق اشتراك المعاق بصرياً في الأنشطة والجماعات، والأنشطة الأدبية، والثقافية، والاجتماعية، والرياضية الموجودة في المجتمع فإنه يكتسب بعض التعابير والمفاهيم التي تستخدم في المناسبات أو المواقف الاجتماعية المختلفة السار منها والمحفزون، وكذلك في زيادة شعوره بالانتماء والارتباط بمجتمعه. وكل هذا يساعد على زيادة مهارته في التواصل.

٤- الحالة النفسية :

تؤثر الحالة النفسية إلى حد كبير في مهارات التواصل. فكلما تميز المعاق بصرياً بالانزواء الانفعالي والاستقرار النفسي كلما ساعد ذلك على تفاعله مع المواقف والخبرات المعرفية سواء منها المباشر الذي يقدم من طريق المدرسة، أم غير مباشر الذي يتعرض له المعاق بصرياً عن طريق تفاعله مع مواقف الحياة المختلفة مما يساعد على تنمية مهارات التواصل لديه. يوجد عاملان رئيسيان يؤثران بشكل مباشر على الحالة النفسية للمعاق بصرياً. العامل الأول هو عدم تقبل المعاق بصرياً لإعاقته خاصة في حالة الإعاقة الطارئة، أما العامل الثاني فهو الاتجاهات الاجتماعية، فالاتجاهات الاجتماعية الموجهة نحو المعوقين بصرياً تساعد على تقبل أفراد المجتمع للمعاق بصرياً، ويوفرون له فرص الدراسة والتدريب والعمل والتعامل مما يساعد على توفير المناخ الصحي المناسب ليتغلب المعاق بصرياً على الاضطرابات النفسية التي قد تصاحب الإصابة بالإعاقة البصرية.

أما إذا كانت الاتجاهات الاجتماعية سلبية، فإن ذلك سوف يؤثر سلباً على تكيف المعاق بصرياً، ويقلل من فرص تفاعله مع الآخرين في المجتمع، وبالتالي يؤثر سلباً على مهارات التواصل لديه.

٥- طبيعة الخدمات التي تقدم للمعاق بصرياً:

إن طبيعة الخدمات التي يقدمها المجتمع للمعاق بصرياً تؤثر تأثيراً كبيراً على تعلمه التواصل سواء أكان ذلك بشكل مباشر كما في حالة الخدمات التربوية والتعليمية المشتتة على تعليم الكتابة، والقراءة، والحساب، والعلوم الاجتماعية، والعلوم العامة، بحيث يراعى في تعليمها توفير الأدوات والوسائل وإجراء التعديلات الملائمة لطبيعة الإعاقة البصرية، أو الخدمات التي تساعد على تنمية هذه المهارات بشكل غير مباشر وهي الخدمات التي تساعد المعاق بصرياً على التعامل على الاضطرابات النفسية المصاحبة للإعاقة البصرية، ويقصد بها الخدمات النفسية والخدمات التي تساعد على اندماجه وتعامله مع الحياة الاجتماعية والحياة المهنية، وهي الخدمات الاجتماعية والخدمات التأهيلية.

إن القصور الذي يحدث في طبيعة هذه الخدمات والذي قد يتمثل في عدم توفرها جميعاً، أو في عدم استخدام الأساليب والأدوات المناسبة لطبيعة الإعاقة البصرية في تقديم هذه الخدمات، أو عدم توافر المتخصصين المدربين على إدارة هذه الخدمات والتدريب عليها، كل هذا يؤدي إلى عدم استعادة المعاق بصرياً من هذه البرامج، أو استفادته ولكن بشكل محدود، وبالتالي فإن هذا يقلل من تعلمه لمهارات التواصل.

٦- درجة الذكاء:

من الطبيعي أن يكون هناك ارتباط بين درجة الذكاء والقدرة على التواصل والذكاء - كقدرة عامة - يشمل على العديد من القدرات الفرعية التي ترتبط بشكل أو بآخر بمهارات التواصل، كالقدرة على التذكر والتخيل، وإدراك العلاقات، والتمييز، والإدراك، والفهم، وغيرها من القدرات العقلية، فارتفاع درجة الذكاء عن المتوسط يعني ارتفاع درجة فاعلية هذه القدرات، وانخفاضها يعني انخفاض درجة فاعلية هذه القدرات، لهذا نستطيع أن نقول إن المعاق بصرياً ذا الذكاء الأعلى من المتوسط سوف يكون أفضل من زميله ذي الذكاء المتوسط أو الأقل من المتوسط في مهارات التواصل.

ثانياً : تهيئة المعاق بصرياً لمهارات التواصل :

كما سبق أن ذكرنا في بداية حديثنا عن مهارات التواصل، فإن للحواس دوراً رئيسياً في عملية التواصل، إذ عن طريقها يتم استقبال المعلومات المختلفة، ونظراً لغياب حاسة البصر أو قصورها بالنسبة للمعاق بصرياً فإنه في حاجة إلى تدريبات خاصة تهدف إلى تنشيط الحواس الأخرى حتى يتمكن من تعلم مهارات التواصل بفعالية وإتقان.

لقد أورد كل من (ريان) ١٩٨١ Rhyne، و (كارل) (١٩٦٩) بعض التدريبات التي تستخدم لتنشيط كل من حاسة اللمس، والسمع والشم والتذوق فيما يلي تلخيص لها :

١- حاسة اللمس :

يعتمد المعاقون بصرياً إلى حد كبير على حاسة اللمس في القراءة والكتابة، وفي إدراك السطوح والأحجام والتمييز بينها، لهذا كان من الضروري تنشيط هذه الحاسة عن طريق التدريبات الخاصة بها والتي منها :

أ - تنمية المهارات الحركية الدقيقة (حركات الأصابع) وذلك عن طريق تدريب المعاق بصرياً على التعامل مع الأشياء الدقيقة والصغيرة وتداولها بالأصابع حبات الحرر، والمكعبات، والأزرار، واللُّعب.

ب - تنمية مهارات التمييز اللمسي، وذلك عن طريق التدريب على اكتشاف العلاقة بين الجزء والكل، والتمييز بين أشكال وأحجام وسطوح مختلفة.

ج - تنمية مهارات قلب الصفحات وتمييز السطور والكلمات، وذلك عن طريق التدريب على تناول الكتب ذات السطور والكلمات البارزة والتعامل مع صفحاتها بالفتح والعلق، والتنقل بين السطور، وتحديد بدايتها ونهايتها، وكذلك التدريب على تحديد الكلمات البارزة.

حاسة السمع من الحواس التي يعتمد عليها المعاق بصرياً اعتماداً رئيسياً في تعويض جانب كبير من جوانب النقص في الخبرة الناتج عن فقدان أو قصور حاسة البصر، فالمعاق بصرياً لا يعتمد على سمعه - فقط - في الاستماع إلى الأصوات وتحديد مصادرها، بل إنه من طريق هذه الحاسة يستطيع أن يحصل على كثير من المعلومات التي يتم الحصول عليها أصلاً عن طريق حاسة البصر بالنسبة للفرد العادي فهو يستطيع عن طريق السمع أن يحدد مصدر الصوت واتجاهه، ودرجته، وأن يعبر بين الأفراد، والطيور، والحشرات، والأدوات، والأجهزة، والآلات، والظواهر المادية، ويتعرف عليها عن طريق هذه الحاسة. كما أنه يستطيع أن يحدد طبيعة المكان من حيث درجة الارتفاع، أو طبيعة الأعمال التي تجري في هذا المكان عن طريق حاسة السمع. لهذا فإن من الضروري العمل على الاهتمام بتثمية هذه الحاسة وتنشيطها عن طريق بعض التدريبات الخاصة بها والتي منها

أ - تثمية مهارة تحديد هوية الأصوات، وذلك عن طريق تعريف المعاق بصرياً لأنواع مختلفة من الأصوات المنتشرة في البيئة مثل أصوات السيارات، والآلات، والطيور، والحجوات، وغرير المياه، والحجارة وغيرها.

ب - تثمية مهارة تمييز الأصوات، عن طريق تقديم خليط من الأصوات وأن يتدرب المعاق بصرياً على التمييز بين الأصوات التي تشملها هذه المجموعة

مثال (١) خليط من الأصوات مبعثة في وقت واحد - صوت إنسان، حيوان، آلة، طير، سقوط حجارة - يطلب من المعاق بصرياً أن يميز بين هذه الأصوات بأن يقول لقد استمعت إلى صوت إنسان وصوت حيوان و... الخ

مثال (٢) خليط من أصوات أفراد يعرفهم المعاق بصرياً - صوت محمد، ومحمود، وإبراهيم، وحليل - الخ - يطلب منه أن يميز هذه الأصوات بأن يقول لقد استمعت إلى صوت فلان و... »

مثال (٣) خلیط من أصوات الآلات والاجهزة - آلة موسیقیة، سيارة، جرار، طائرة، آلة فی مصنع - یطلب منه أن یمیز بین هذه الأصوات بأن یقول فلقد استمعت إلى صوت كنا وكذا وكذا *

ج - تنمية مهارة تحديد اتجاه الصوت، وذلك عن طریق تقديم مشیرات صوتیة من اتجاهات مختلفة ویدرّب المعاق بصریاً على تحديد الاتجاه الذي یصدر منه الصوت.

وتجدر الملاحظة هنا إلى أنه من الضروري قبل التدريب على مهارة تحديد اتجاه الصوت أن یعلم المعاق بصریاً المفاهیم المکانیة مثل أعلى، أسفل، تحت، شرق، غرب، شمال، جنوب، وأن یتدرب على کیفیة تحدیدها.

د - تنمية مهارة تحديد المسافة التي یصدر منها الصوت، وذلك بتعريف المعاق بصریاً لمثیرات سمعیة تصدر من مسافات مختلفة وتدريبه على التمييز تبعاً لدرجة بُعدها عنه فیقول مثلاً «الصوت (أ) اقرب إلىّ من الصوت (ب)»، والصوت (ج) أبعد من الصوت (ب)، وهكذا وفي مرحلة متقدمة یمكن أن یدرب على تحدید البعد المکانی للصوت بالمتر أو بالقدم

كما یشتمل تنمية مهارة تحديد المسافة التي یصدر منها الصوت أيضاً عن طریق تمييز صدى الصوت (صدى أصوات السيارات، والمصفا، والحداء، وأصوات المدرة) وعن طریق تحديد العوائق (المبانی، الجدران، الأعمدة، الأماكن المتشعبة أو المفتوحة، الأماكن الضيقة أو المغلفة)

٣- خاصیة الشم

يستطیع المعاق بصریاً أن یحصل على معلومات مختلفة عن طریق حاسة الشم، وذلك فیما یتعلق بمكونات یمیته، فهو یمشیع أن یمیز الأفراد عن طریق الروائح الطبیعة لأجسامهم وعن طریق بعض أنواع العطور أو الصابون أو السجائر التي یمشعلونها. كما یمشیع أن یمیز بین الأماكن عن طریق الروائح التي تنبعث من الأشجار والنباتات، والمطاعم، والصيدلیات، ومحلات البقالة، والملابس،

والأحذية، والمطور، ومحطات الخدمة، وكذلك عن طريق الروائح المميزة لشواطئ البحار أو الأنهار وغير ذلك من الروائح التي تتميز بها مكونات البيئة. لهذا فمن الضروري تشييط هذه الحاسة بتدريبها وذلك عن طريق تعريض المعاق بصرياً لنماذج من الروائح التي تميز بعض الأماكن والأفراد الذين يتعامل معهم.

٤- حاسة التذوق :

يقوم طرف اللسان بدور فعال في تزويدنا بمعلومات عن طبيعة بعض المواد من مأكولات ومشروبات وتحديد مذاقها ومن ثم مساعدتنا في التمييز بينها وتحديدتها عندما تشابه روائحها أو ألوانها؛ لهذا يجب الاهتمام بتدريب المعاق بصرياً على هذه المهارة «مهارة التمييز بين المذاقات المختلفة» حتى يتمكن من التعرف على طبيعة المواد التي يتعامل معها أو يتاولها. ويتم ذلك عن طريق تعريفه لنماذج من الأطعمة، والبهارات، والمشروبات والمذاقات المختلفة وتدريبه على التمييز بينها عن طريق التذوق.

وتجدر الإشارة إلى أنه عند التدريب على تشييط الحواس المختلفة للمعاق بصرياً فإنه يراعى أن يتم التدريب أولاً عن طريق التسجيلات الصوتية والنماذج اللمسية والشمية والتذوقية، وبعد أن يتم إتقان ذلك ينتقل التدريب إلى الأماكن والمواقف الطبيعية في بيته.

ثالثاً : بعض أساليب التواصل التي يستخدمها المعوقون بصرياً :

بعد أن تأسست أول مدرسة في العالم لتعليم المكفوفين، وذلك في (باريس) بفرنسا عام ١٧٨٤م حذت معظم دول أوروبا حذو فرنسا في ذلك وانتشرت فيها المدارس المتخصصة لتعليم المعاقين بصرياً، وبعد زمن ليس بالقصير تبعت الولايات المتحدة الأمريكية الدول الأوروبية في هذا المجال وذلك بعد أن قام (هاو) Howe,G.S. بزيارة لأوروبا اطلع خلالها على نظم تعليم المكفوفين فيها، ثم قام بإنشاء أول مدرسة للمكفوفين Perkins Institution for

the Blind، وتبع ذلك تأسيس العديد من مدارس المكفوفين التي عطلت معظم الولايات الأمريكية (لونيغيلد ١٩٧٤).

صاحب تأسيس العديد من مدارس المكفوفين في الولايات المتحدة اهتمام كبير بالأدوات والأجهزة والمطبوعات التي تساعد المكفوفين على التعلم والتواصل. ولقد احتلت ثلاث مؤسسات مكان الصدارة والريادة في هذا المجال ليس في أمريكا فقط بل في العالم أجمع وهذه المؤسسات هي

- دار الطباعة الأمريكية للمكفوفين American Printing House for the Blind
ولقد تأسست هذه الدار عام ١٨٥٨، وتعتبر أقدم مؤسسة للمكفوفين في الولايات المتحدة الأمريكية.

- المؤسسة الأمريكية للمكفوفين American foundation for the Blind.

- مطبعة (هاو) التابعة لمعهد (بركنز) للمكفوفين Howe Press of the Perkins Institution for the Blind والتي تم فيها تطوير آلة (برايل) الكتابة عام ١٩٥٠.

ومن أساليب التواصل التي يستخدمها المعوقون بصرياً نشعرص كلا من طريقة (برايل) والاشاكون، والآلة الكاتبة، والكتابة اليدوية، وأجهزة التسجيل، وجهاز (المرسابل).

٩- طريقة برايل،

لقد كانت طريقة (برايل) ولم ترل وسيلة التواصل الرئيسية للمعوقين بصرياً على مدى أكثر من مائة وخمسين عاماً، وذلك لأنها وسيلة للقراءة والكتابة معاً. وقبل أن ينقضي الضوء على هذه الطريقة يجدر بنا التعرف على الوسائل التي كن يستخدمها المعاقون بصرياً في الكتابة والقراءة قبل ظهور (برايل) لقد أورد (لونيغيلد) (١٩٧٤) أن الجهود التي بذلت لتعليم الكفيف القراءة والكتابة تعود إلى مئات السنين، فقد استخدمت الكتابة على الشمع، والحجر على الخشب، وتشكيل الحروف بالأسلاك، واستخدام عقد الحبال، وتثبيت الحروف ليتمكن

الكفيف من قراءتها بطريقة اللمس كما اعتمد (دالتان هاوى) V Haury على بروز الحروف حلف الورقة لتعليم الكفيف الكتابة والقراءة وذلك باستخدام القلم المعدى ذو الرأس المدبب، كما قام بتعديل حروف الأبجدية بطريقة معينة ليسهل على الكفيف التعامل معها بطريقة اللمس، واستخدام نظام الاختصارات، وذلك بوضع خط فوق الحرف، أو وضع نقطة أسفله.

كما قام (هاوى) Hawe عام ١٨٥٢ بتصميم نموذج للحروف البارزة سمى بحط (بوسطن) Boston Line وهو عبارة عن تمثين للحروف الرومانية. وقد تم طباعة كتاب بهذه الطريقة عام ١٨٥٣ م بواسطة أول مطبعة أمريكية للمكفوفين، وقد استمر العمل بهذا الخط في الولايات المتحدة الأمريكية مدة خمسين عاماً.

- لويس برايل Louis Braille ونظامه فى الكتابة :

نشأ لويس برايل (١٨٠٩ - ١٨٥٢) فى قرية صغيرة بالقرب من (باريس) من أسرة تمنهر صناعة تجهيزات الخيول. وعندما كان عمره ثلاث سنوات أصيب فى واحدة من عينيه بينما كان يلعب بكسكين والده، وبعدما فقد البصر فى عينه الأخرى تلقى لويس برايل تعليمه الأولي فى مدرسة بالقرية وقد قام والده بعمل حروف بارزة بواسطة مسامير التنجيد ليستعين بها على القراءة والكتابة. وعندما بلغ العاشرة من العمر التحق بالمعهد الملكى للمكفوفين كتلميذ، وبعد أن أنهى تعليمه تحول إلى مدرس فى نفس المعهد وبقي كذلك حتى توفى عام ١٨٥٢ م

لقد استوحى لويس برايل نظام الكتابة المعروف باسمه من ضابط بالجيش الفرنسى، ويدعى (شارلز باربير) Charles Barbier الذى قام بتصميم نظام للقراءة ليتمكن بواسطته أفراد الجيش من تداول التعليمات والأوامر المكتوبة وذلك فى أثناء الظلام ويعتمد هذا النظام على عمودين من النقاط البارزة فى كل عمود ست نقط تُقرأ عن طريق اللمس، ولكتابة هذه النقط فقد صمم لوح ومزق State and Stylus ويقوم استخدامها على نفس الأسس التى تقوم عليها كتابة برايل الحالية

حرف لويس برايل بهذه الطريقة واطلع عليها وجربها، كما أدرك أن تنغية ١٢ نقطة بإصبع واحد يعتبر عملية صعبة تعيق عملية القراءة لهذا فقد صمم طريقته على أساس أن يشتمل نظام الكتابة على ست نقط بدلاً من اثنتي عشرة نقطة، هي عمودين في كل عمود ثلاث نقط ويعرف هذا بخلية برايل الشكل (٣)



شكل (٣) خلية برايل

ولقد أثبت الاستخدام العملي لهذه الطريقة أهميتها بالنسبة للمعاق بصرياً في المساعدة على القراءة والكتابة وما أن جاء عام ١٨٣٤ إلا وكانت هذه الطريقة قد انتشرت في فرنسا في القراءة والكتابة وفي كتابة النوتة الموسيقية، واعتمدت رسمياً في المدارس الفرنسية عام ١٨٥٤ بعد عامين من وفاة لويس برايل. وقد نقلت بعد ذلك هذه الطريقة إلى معظم لغات العالم وأصبحت وسيلة الكتابة والقراءة الرسمية للمعاقين بصرياً في جميع أنحاء العالم.

مصدر الحروف الأبجدية الإنجليزية والعربية وفقاً لنظام برايل

تتكون الأبجدية الإنجليزية من ٢٦ حرفاً، بينما تبلغ عدد حروف الأبجدية العربية ٢٩ حرفاً إذا اعتبرنا أن «لا» حرف، وفيما يلي عرض لهما

أولاً: رموز الأبجدية الإنجليزية بطريقة برايل

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
⠁	⠃	⠉	⠙	⠑	⠋	⠗	⠈	⠊	⠊	⠅
L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
⠌	⠍	⠎	⠏	⠕	⠖	⠗	⠚	⠞	⠜	⠝
W	X	Y	Z							
⠭	⠭	⠽	⠵							

ثانياً رموز الأبجدية العربية بطريقة برايل :

اقتست رموز الحروف العربية بطريقة برايل من رموز الأبجدية الانجليزية بعد جهد كبير قامت به هيئة اليونسكو لتوحيد رموز برايل عالمياً .

يوجد ١٩ حرفاً في الأبجدية العربية تماثل رموزها رموز ١٩ حرفاً في الأبجدية الإنجليزية، وهذه الحروف هي :

J = ج	T = ت	B = ب	A = أ
Z = ز	R = ر	D = د	X = خ
K = ك	Q = ق	F = ف	S = س
H = هـ	N = ن	M = م	L = ل
	I = ي	V = و	W = و

كما توجد في الأبجدية العربية حروف ليس لها مثيل في الأبجدية الإنجليزية، لهذا فقد تم اختيار رموز لهذه الحروف هي عبارة عن كلمات أو مقطع من كلمات، وقد تم هذا الاختيار اعتماداً على صوت الحرف ويبلغ عدد هذه الحروف عشرة حروف .



ط ويرمز له برمز كلمة The



ث ويرمز له برمز بالحرفين Th



غ ويرمز له برمز بالحرفين Gh



ش ويرمز له برمز بالحرفين Sh



طس ويرمز له برمز بالحرفين Ed



ح ويرمز له بالحرفين Wh



ص ويرمز له بالنقط ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦



ط ويرمز له بالنقط ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦



ظ ويرمز له بحلية كاملة



ع ويرمز له ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦

كما توجد حروف في الأبجدية الإنجليزية ليس لها نظير في الأبجدية العربية

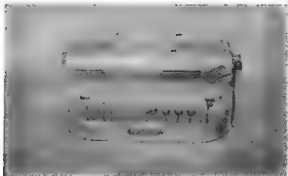
مثل : C E G O P U

١- أصوات مكتوبة برايل :

يعتمد المعاقون بصرياً على كل مس آلة برايل الكاتبة ولوحة وقلم برايل (Slate and Stylus) بشكل أساسي في كتابة برايل سواء أكان ذلك في المدرسة أم في المنزل أم مكان العمل .

أ- آلة برايل الكاتبة :

تعتبر آلة (بركر) لكتابة برايل Perkins Brailier التي تم تطويرها في مطابع (هاو) Howe Press (بركر) للمكسوس في (بوسطن) بالولايات المتحدة عام ١٩٥٠ من أفضل الآلات المستخدمة في كتابة برايل لأنها مصممة بحيث تحافظ على سلامة القسط وسلامة الورقة عند تحريك الورقة إلى أعلى وأسفل (هدرسون ف ١٩٧٤ Henderson) شكل (٤)



شكّل (٤)

آلة كتابة (بركتر) إسرائيل

وتتكون آلة بركتر الكتابة من الأجزاء الآتية :

١ - ستة مفاتيح لكتابة النقط البارزة : ثلاثة منها إلى جهة اليسار عند الضغط عليها تشكل النقط ١ ، ٢ ، ٣ ويتم الضغط عليها بواسطة إصبع الإشارة، والإصبع الأوسط، والإصبع الثالث في اليد اليسرى وثلاثة منها في جهة اليمين، عند الضغط عليها تشكل النقط ٤ ، ٥ ، ٦ ، ويتم الضغط عليها بواسطة كل من إصبع الإشارة، والإصبع الأوسط، والإصبع الثالث في اليد اليمنى. هذا وعند الضغط على المفاتيح الستة فإنها جميعاً تشكل ست نقاط تعرف بحلقة برايل

٢ - مفتاح كبير يقع في الوسط بين مفاتيح النقط البارزة الستة ويدار بإصبع السبابة، ويقوم بعمل المسافات بين الكلمات.

٣ - مفتاح مستدير في أقصى الطرف الأيمن للآلة، يستخدم في تصحيح الأخطاء.

٤ - مفتاح مستدير في أقصى الطرف الأيسر للآلة، يستخدم في حمل المسافات بين السطور، والانتقال إلى السطر الجديد.

ب - لوحة برايل والقلم :

لوحة برايل عبارة عن إطار معدني أو بلاستيكي مثبت على الورقة الخاصة بكتابة برايل. واللوحة مكونة من جزئين جزء خلفي ويشتمل على مجموعات من حلقات برايل، ويوجد لكل خلية ست نقاط مضغوطة، أما الجزء الثاني فهو الجزء الأمامي ويوجد عليه عدد من المستطيلات الممودة المفتوحة وتشتمل على ست فجوات كل فجوة متصلة بواحدة من النقاط الست.

أما القلم فهو يشبه إلى حد كبير المثقاب الذي يستخدم في صناعة الأحذية إلا أنه مذهب الطرف. ويستخدم القلم في ضغط النقطة في الوضع المناسب لكل خلية شكل (٥)



لوحة يرايل والفلم

شكل (٥)

وعادة ما تستخدم اللوحة والقلم في تعليم المعاق بصرياً الكتابة بطريقة برايل في المرحلة الابتدائية ثم ينتقل إلى استخدام آلة برايل الكتابة بعدما يتمكن من استخدام اللوحة والقلم في الكتابة بمهارة، كما تستخدم اللوحة والقلم كذلك في كتابة الملاحظات وذلك لسهولة حملها أو وضعها في الجيب حيث يمكن أن تكون بديلاً عن دفتر الملاحظات (الورقة) التي يحملها المبصر.

٢- الآلة الكتابية :

تعتبر الكتابة على الآلة الكتابية من المهارات الأساسية التي يجب أن يتقنها المعاقون بصرياً سواء أكانوا مكفوفين كلياً أم مصعرين جزئياً وذلك للاعتبارات التالية :

١ - تساعد المعاقين بصرياً على كتابة الواجبات المدرسية مثلهم مثل زملائهم المبصرين.

٢ - تساعد على استقلالية المعاق بصرياً خاصة فيما يتعلق بكتابة المحطات أو الملاحظات لأصدقائه المبصرين.

٣ - تساعد على اختصار الوقت الذي ينقضي في تحويل النص المكتوب بطريقة برايل إلى الكتابة العادية.

٤ - التغلب على المشاكل التي يواجهها ضعاف البصر في قراءة كتاباتهم اليدوية أو المشاكل التي يواجهها المبصرون في قراءة الكتابة اليدوية لضعاف البصر.

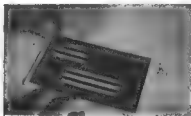
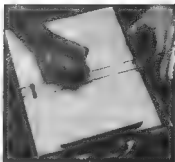
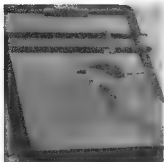
هذا ويمكن للتكليف كلياً أن يستخدم نفس الآلة الكتابية التي يستخدمها المبصر وذلك بعد التدريب على استخدامها، أما ضعيف الإبصار فهو في حاجة إلى أن يستخدم الآلة الكتابية ذات الخط الكبير حتى يتسنى له قراءة ومراجعة ما يكتب.

من الضروري لصعيف البصر أن يتعلم الكتابة اليدوية ويعتمد عليها بشكل أساسي في تعليمه المدرسي سواء كان يتعلم في أحد فصول أو مدارس التربية الخاصة، أو مدمجاً في أحد فصول المدارس العادية مع المصيرين .

لقد أشار (ريان) (١٩٨١) إلى أن الطالب ضعيف الإبصار يستخدم في الكتابة اليدوية نفس الأدوات التي يستخدمها الطالب المصير، والاختلاف الوحيد بينهما هو أن ضعيف الإبصار يستخدم الأقلام ذات الحط الأسود العاسق الكبير والورق ذا اللون البرتقالي أو الأصفر المانع والسطور الواضحة المتاعدة

أما بالنسبة للكفيف كلياً فإن حاجته إلى تعلم الكتابة اليدوية تعتبر أقل أهمية من حاجة ضعيف الإبصار إليها، إضافة إلى الصعوبة التي تواجهه على تعلمها ورغم ذلك فإن الكثير من المكفوفين كلياً يتعلمون الكتابة اليدوية ليس بغرض إنجاز الواجبات المدرسية ولكن بهدف معرفة كتابة بعض الكلمات والأسماء والأرقام التي يتكرر استخدامها في الحياة اليومية ككتابة الاسم، والعنوان، وأرقام الهواتف، والتوقيع على الصكوك أو المعاملات الرسمية

ويتم تعليم الكفيف كلياً الكتابة اليدوية من طريق تدريبه على التعرف على الكلمات والحروف المعدية البارزة، وإدراك اتجاهاتها، ثم تدريبه على كتابتها على الورقة باستخدام القلم. وقد يواجه المعاق بصرياً في كتابته اليدوية بعض المشاكل التي تتمثل في الاحتفاظ بالمسافات بين الكلمات وبين السطور وفي تقيط الحروف واستقامة السطر وللتغلب على هذه المشاكل فقد تم تصميم أداة خاصة بذلك. شكل (٦).



شكل (٦)

مرشد الكتابة

4- أجهزة التسجيل :

تعتبر أجهزة وأشرطة التسجيل من المعينات السمعية التي يستخدمها المعاقون بصرياً في تسجيل الموضوعات الدراسية والاستماع إليها، بالإصافة إلى استخدامها في تسجيل الأسئلة والإجابة عليها، وفي أداء الواجبات المدرسية كالمطالعة والتعبير وغيرها من الواجبات المدرسية

ونظراً لأن الكثير من المعاقين بصرياً يفضلون التعامل مع أجهزة وأشرطة التسجيل في أداء الواجبات المدرسية بشكل أكبر من أدائها كتابة بطريقة برايل، لهذا عود يراعى في تدريس المحوقين بصرياً توافر أجهزة الاستماع والتسجيل في حجرات الدراسة سواء أكان ذلك في الفصول والمدارس الخاصة أم في المدارس العادية التي بها طلاب متدمجون من المعاقين بصرياً.

5- الأوبتاكون Optacon :

الأوبتاكون هو أداة إلكترونية تقوم بتحويل الكلمة المطبوعة إلى بدبل لمسى. وكلمة أوبتاكون Optacon مشتقة من المقاطع الأولى لكلمات الثلاث الآتية :

Optic ، ومعناها بصري .

Tactual ، ومعناها لمسى .

Converter ، ومعناها محول .

ولهذا فإن الأوبتاكون هو المحول الذى يحول الكلمات المبصرة إلى بدبل لمسى ولقد قامت بتطوير هذا الجهاز شركة تيليسورى سيستم Telesensory Sys terms بالولايات المتحدة الأمريكية، ويتكون هذا الجهاز من قطعتين

1 - كاميرا صغيرة الحجم تعمل بالليزر، يقوم المعاق بصرياً بتمريرها على الكتابة المبصرة فتقوم بنقل هذه الكتابة إلى القطعة الثانية من الجهاز .

ب - جهاز متصل بالكاميرا يستقبل الكلمات المبصرة التي تنقلها العدسة (الكاميرا) ويحولها إلى ذبذبات كهربائية حفيفة يمكن للمعاق بصرياً أن يصح أصابعه داخل فتحة خاصة بهذا الجهاز (المحس) ويلمس هذه الذبذبات وبالتالي قراءتها.

ويتطلب التعامل مع هذا الجهاز أن يكون المعاق بصرياً على معرفة بشكل الحروف والكلمات المطبوعة (المبصرة)

وتعتبر القراءة اللمسية بواسطة جهاز الأوتاكوتون أبسطاً بكثير من القراءة اللمسية للنقط النازرة (البرايل)، فقد أثبتت الدراسات التي أجراها (وهل) ١٩٧١، Wehl أن سرعة القراءة على الأوتاكوتون بلغت ٦ - ٨ كلمات في الدقيقة، وذلك بعد ٢ ساعة من تدريب مجموعة من الطلاب المعاقين بصرياً في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة، بينما بلغت سرعة القراءة للطلاب الراشدين فيما بعد المرحلة المتوسطة ٢٠ كلمة في الدقيقة في حين أن متوسط سرعة قراءة برايل تبلغ حوالي ٨٩ - ١٠٠ كلمة في الدقيقة (نولان ١٩٦٦).

من هذا يتضح أن القراءة اللمسية على الأوتاكوتون تعتبر أبسطاً بكثير من القراءة اللمسية بطريقة برايل. يضاف إلى ذلك ازدياد تكلفة هذا الجهاز (حوالي ألفين دولار أمريكي) مما يصعب على جميع المعاقين بصرياً اقتناؤه.

وعلى الرغم من ذلك فإن جهاز الأوتاكوتون يعيد المعاق بصرياً في القراءة الاستقلالية دون وسيط مبصر يقرأ له الملاحظات أو البيانات المطبوعة، فهو يساعد المعاق بصرياً على قراءة الصكوك، والحوالات المصرفية، والخرائط، والبيانات الإحصائية، والاستبيانات، والبحث في القاموس، بالإضافة إلى قراءة الرسائل التي تصله من أهله وأصدقائه دون حاجة إلى الكشف عن خصوصياته للآخرين.

هذا، ونظراً لأهمية هذا الجهاز في استقلالية المعاق بصرياً، وفي تنمية مهارات التواصل لديه فقد اهتم المكتب الإقليمي للجنة الشرق الأوسط لشئون

المكتوفين بهذا الجهاز فأقام في عام ١٩٧٨ دورة خاصة لبعض معلمات، وعدد من طلاب وطالبات معهد الورد بالبحرين للتدريب على هذا الجهاز كما تم إدخال أشكال الأحرف العربية العادية على نظام الجهاز وذلك إلى جانب الأحرف اللاتينية ليتمكن أكبر عدد من المعاقين بصرياً العرب من استعماله والاستفادة منه، هذا وقد تضمن برنامج الدورة التدريبية ما يلي

١ - تعليم أسجدة الحروف الخاصة باللغة العربية .

٢ - تعريف بأشكال الحروف العربية .

٣ - تعليم كيفية استعمال الجهاز والاجزاء المكونة له .

٤ - استعمال كاميرا الالتقاط وتدريبها فوق الأسطر المراد قراءتها

٥ - التقاط ولمس النبذات الصادرة عن الجهاز والتدريب على أشكالها .

٦ - التدريب على القراءة باللغة الإنجليزية

٧ - التدريب على القراءة باللغة العربية .

(بحوث وتقارير ووثائق المؤتمر العام الخامس للجنة الشرق الأوسط لشئون المكتوفين ١٩٨١).

٦ - جهاز التلوسنسوري:

قامت شركة (تليسيسوري سيستم) Telesensory Systems بتطوير جهاز (فرسايرابل) في أواخر السبعينات .

والجهاز بطول ٣٠سم وعرض ٢سم وارتفاع (سمك) ١سم، ويرد حوائى ٤كجم، وهو قابل للنقل، ويتم تخزين المعلومات فيه على شريط كما هي حالة الجهاز القديم، أو على أقراص (ديسك) كما في الجهاز الحديث ويعمل الجهاز بطريقة مشابهة لعمل الكمبيوتر فهو يقوم بتخزين وتبويب وتنظيم المعلومات بطريقة (برابل) كما يمكن إضافة أو حذف واستبدال الكلمات المحزنة

فيه، إضافة إلى استدعاء المعلومات التي سبق تخزينها عند الحاجة إليها. يمكن توصيل الجهاز بطابعة Printer وتحويل النص المكتوب بطريقة (برايل) إلى الكتابة العادية، وكذلك يمكن توصيل آلة (برايل) الطابعة بهذا الجهاز ليتم عن طريقها تحويل النص المحرر على الشريط إلى ورق برايل العادي.

إضافة إلى ذلك فإنه يمكن استخدام جهاز (فرسا برايل) كوحدة طرفية Ter-manal يتم توصيله بجهاز الكمبيوتر ليعمل على تحويل الكلمات العادية التي تظهر على شاشة الكمبيوتر إلى بديل بالبرايل

الفصل السادس

● مناهج المعاقين بصرياً ●

■ أولاً : الرياضيات

■ ثانياً : العلوم العامة

■ ثالثاً : العلوم الاجتماعية

■ رابعاً : التوجه والحركة

■ خامساً : التربية البدنية والأنشطة الترويحية

أولاً : الرياضيات :

يكتسب معظم الأطفال المبحرون العديد من الخبرات المتعلقة بدلالات الأعداد، والأحجام والأوزان والأطوال قبل دخول المدرسة، وذلك من خلال تفاعلهم الحسي مع المعاهيم والأشكال والموضوعات المختلفة في بيئتهم المحلية سواء أكان ذلك داخل المنزل أم خارجه. إن هذه الخبرات التي يكتسبها الطفل بطريقة عرصة (غير مقصودة) تساعد بشكل كبير على فهم وتسهيل التعامل مع مادة الرياضيات عند التحاقه بالمدرسة، كما أن هذه الخبرات المتعلقة بمقدرته على فهم الأعداد ودلالاتها، والتمييز بين الأحجام والأوزان والأطوال المختلفة تعتبر من الأسس الهامة التي تقوم عليها عملية تهئة لطفل لتعلم الرياضيات في المدرسة الابتدائية. أما بالنسبة للمعاق بصرياً فقد أشار (لوبييلد) (1974) Low enfeld إلى أنه ليس لدى الأطفال المعاقين بصرياً في مرحلة ما قبل المدرسة الخبرة الكافية المتعلقة بالمعاهيم الرياضية، لهذا فهم يواجهون صعوبة في التعامل مع هذه المعاهيم عند التحاقهم بالمدرسة الابتدائية، ولهذا فإنه من الأفضل أن يرود هؤلاء الأطفال بمعاهيم الرياضيات المناسبة قبل التحاقهم بالمدرسة، وذلك عن طريق تعليم برامج خاصة بشرف عليها مختصون في هذا المجال في منازل هؤلاء الأطفال، أو في رياض الأطفال سواء الخاصة بالمعاقين بصرياً أو الخاصة بالأطفال العاديين، وذلك من أجل إكسابهم الخبرات الملائمة والمتعلقة بالأعداد والأحجام، والأوزان، والأطوال، وبالتالي تهيتهم للتعامل بإيجابية مع هذه المعاهيم عند الالتحاق بالمدرسة.

قبل أن يبدأ المعاق بصرياً في تعلم الرياضيات في المدرسة لابد من التأكد من أنه قد أتقن تماماً التعامل مع رموز برايل وقراءة وكتابة وذلك لاعتماد رياضيات المعاقين بصرياً على رموز برايل، كذلك فإن رياضيات المعاقين بصرياً لا تختلف كثيراً عن رياضيات المبحرين خاصة في المرحلة الابتدائية، فالاختلاف يكون في

طبيعة الأدوات والأساليب المستخدمة في التدريس حيث يراعى في هذه الأدوات والأساليب الاعتماد على المحسوسات، وذلك لمساعدة المعاق بصرياً على استيعاب الأرقام والعمليات الحسابية. فقد لاحظ (كورنيك) (1977) Chorniak أن المعاق بصرياً يعاني من قصور في اكتساب المفاهيم الرياضية المجردة وذلك لعدم توافر فرص رؤية وملاحظة الأشياء في مجموعات، وتحصيل المفاهيم الرياضية عن طريق ملاحظة الكميات والمقادير والرموز.

هذا ويمر تعليم المعاق بصرياً للرياضيات بنفس التسلسل الذي يمر به الطفل المبصر تقريباً، فهو يبدأ أولاً في تعلم عدّ الأرقام والمجموعات البسيطة ثم يتطور إلى عدّ الأرقام والمجموعات الكبيرة. وبعد أن يتمكن الطفل من إتقان هذه المهارة ينتقل إلى تعلم عمليتي الجمع والطرح وبعد إتقانهما يتعلم عمليتي الضرب والقسمة، ويتم ذلك في الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية. ويلاحظ أن كتابة وحل المسائل الحسابية بالبراهيل يحتاج إلى وقت طويل يعوق الوقت الذي يستغرقه الطفل المبصر في كتابته وحله للمسائل الحسابية بالطريقة العادية، ولهذا فإنه يجب مراعاة ذلك عند تكليف المعاقين بصرياً بواجبات رياضية بحيث توفر لهم الزمن الكافي لها وأن نفلل من عدد مسائل هذا الواجب بحيث يتمكنوا من حلها في الزمن الملائم.

ويتم في المرحلة الابتدائية والمتوسطة، تعليم الطفل الأشكال الهندسية المختلفة وخصائصها وعلاقتها ببعضها البعض، كما يتم تعليمه رموز براهيل الدالة على إشارة العدد، والجمع، والضرب، والقسمة، والتساوي وغيرها من الرموز الدالة على العمليات الرياضية المختلفة، والتعامل مع الأدوات والأجهزة المختلفة التي تسهل للمعاق بصرياً التعامل مع الرياضيات.

أما في المرحلة الثانوية فستتناول الرياضيات بطبيعة خاصة حيث يعلب عليها عنصر التجريد مما يجعل المعاق بصرياً يعاني من صعوبة في فهمها والتعامل معها حيث يتم التركيز على الجبر، والهندسة التحليلية وحساب المثلثات، والإحصاء وغيرها من الموضوعات. هذا ولقد أشارت الدراسة التي أجراها (نولان) (1959)

Nolan، والدراسة التي أجراها (برزر) Brothers إلى أن مستوى تحصيل المعاقين بصرياً للرياضيات يقل بنسبة ٨ / ٢٧٪ عن الطلبة المبصرين، كما أن هذه النسبة تزيد كلما زاد مستوى تعقيد موضوعات الرياضيات

– بعض الرموز الحسائية طبقاً للنظام البريطاني والمعمول بها في كثير من مدارس، ومعاهد المعاقين بصرياً في الوطن العربي :

- ١ - علامة العدد، وتكتب قبل العدد مباشرة ويرمز لها بالنقط ٦،٥،٤،٣
- ٢ - علامة الجمع (+) ويرمز لها بالنقط ٦،٥ - ٥،٣،٢
- ٣ - علامة الطرح (-) ويرمز لها بالنقط ٦،٥ - ٦،٣
- ٤ - علامة الضرب (x) ويرمز لها بالنقط ٦،٥ - ٦،٣،٢
- ٥ - علامة القسمة (/) ويرمز لها بالنقط ٦،٥ - ٦،٥،٢
- ٦ - علامة التساوي (=) ويرمز لها بالنقط ٦،٥،٣،٢ - ٦،٥
- ٧ - شرط الكسر الاعتيادي (—) ويرمز لها بالنقط ٤،٣
- ٨ - علامة العاصلة العشرية (.) ويرمز لها بالنقطة ٢
- ٩ - علامة النسبة المئوية (%) ويرمز لها بالنقط ٥،٢
- ١٠ - علامة الفوس الكبير (فتح) ٦،٥،٣،٢،١ - غلق ٦،٥،٤،٣،٢
- ١١ - علامة الفوس الصغير (فتح) ٦،٢،١ - غلق ٥،٤،٣
- ١٢ - علامة الجذر (√) ويرمز لها بالنقط ٦،٤،١



١٣ - علامة التوازن (١) ويرمز لها بالنقط ٦٠٥٠٤ - ٦٠٥٠٤



١٤ - علامة أكبر من (١) ويرمز لها بالنقط ٥٠٣٠١



١٥ - علامة أصغر من (١) ويرمز لها بالنقط ٦٠٤٠٢

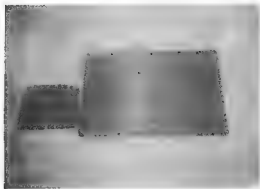
بعض الأدوات المستخدمة في تعليم الرياضيات للمعاقين بصرياً:

تستخدم العديد من الأدوات التي تساعد المعاق بصرياً على فهم المفاهيم المجردة والتعامل معها بطريقة لمسية مما يسهل له تعلم الرياضيات واستيعاب المفاهيم الرياضية إن المصريين قادرون على فحص المسائل الرياضية بأنفسهم وإدراكها ككل، ولكن المعاقين بصرياً لا يتمكنون من الإدراك الكلي للمسألة وإنما يقرأونها على أجزاء متفرقة؛ لهذا فإن استخدام الأدوات والأجهزة المساعدة يخفف عليهم الكثير من الصعوبات التي يواجهونها في دراسة الرياضيات وفيما يلي عرض لبعض هذه الأدوات

١- لوحة المكعبات الضوئية،

لوحة المكعبات العرسية عبارة عن لوحة من البلاستيك المقوى مقسمة إلى مكعبات مفرغة (٢٠ مكعب في الطول \times ١٥ مكعب في العرض) كما يوجد معها عدد من المكعبات تسمى «الأرقام» بطول صلب «١» سم تقريباً على الوجه الأول نقطة واحدة بارزة، وعلى الوجه الثاني نقطتان بارزتان، والوجه الثالث ثلاث نقاط، والوجه الرابع عليه نقطتان بارزتان مائلتان، والوجه الخامس أربع نقاط، أما الوجه السادس فيوجد عليه شرطة بارزة الشكل رقم (٧).

وتستخدم هذه اللوحة كوسيلة للتعلم المعاق بصرياً يتمكن بواسطتها القيام بإجراء العمليات الحسابية من جمع وطرح وحسب وقسمة الأعداد الصحيحة، والكسور، والأعداد الكسرية الاعتيادية أو العشرية ومن مميزات هذه اللوحة أن الطفل المعاق بصرياً الذي يتقن رموز برايل يمكنه حل المسائل الحسابية عليها بسهولة ويسر، إلا أن من عيوبها سهولة سقوط المكعبات على الأرض وبالتالي لا يستطيع الطفل إيجادها بسهولة مما قد يكون صعباً في تعطيله عن حل المسألة الحسابية ومع ذلك فهي تعتبر وسيلة تعليمية هامة ومفيدة للمعاق بصرياً.



شكل (٧)

لوحة المكعبات الفرنسية لتدريس الرياضيات

مفتاح أرقام لوحة المكعبات الفرنسية :

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
صفر	+	-	×	/	=	فاصلة عشرية		

طريقة العمل على لوحة المكعبات الفرنسية :

- ١ - توضع الأرقام (المكعبات) أفقياً بجوار بعضها مباشرة من اليسار إلى اليمين سواء أكانت أعداداً صحيحة أم أعداداً كسرية عشرية
- ٢ - في حالة الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة توضع الأرقام وبها العلامة المناسبة، وبعد الرقم الأخير توضع علامة التساوي وبعدها يوضع ناتج عملية الجمع أو الضرب أو الطرح أو القسمة.

مثال (١)

$$393 = 270 + 123$$

١	٢	٣	+	٢	٧	٠	=	٣	٩	٣

مثال (٢)

$$2,1 = 1,3 - 3,4$$

٣	٤	-	١	.	٣	=	٢	.	١

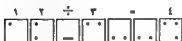
مثال (٣)

$$٧٨ = ٤ \times ٧$$



مثال (٤)

$$٤ = ٣ \div ١٢$$



٣ - في حالة الأعداد الكسرية الاعتيادية (عدد صحيح وكسر) مثل $\frac{1}{٢}$ $\frac{١٩}{٢}$
فون ترتيب الأرقام من اليسار يتم بالشكل الآتي



٢- الآلة الحاسبة الناطقة :

هي عبارة عن آلة حاسبة مزودة بجهاز لتسجيل العمليات الحسابية وطقها فوراً، وبذلك يتمكن المعاق بصرياً من إجراء جميع العمليات الحسابية على هذه الآلة الحاسبة الناطقة التي تقوم بإعطائه النتائج فور الانتهاء من إجراء العملية الحسابية. وقد تزود هذه الآلة بسماعة أذنيه تستخدم إذا أراد المعاق مصرياً القيام بعمليات حسابية يسميها هو فقط دون الآخرين الشكل (٨)



شكل (٨)

الوحدة الحاسبة الناطقة

٣- العداد :

يتكون العداد من إطار من البلاستيك مستطيل الشكل بطول ٩ سم وعرض ١٦ سم تقريباً. ويحتوى على ١٥ عموداً، في كل عمود خمس حركات واحدة منها في القسم الأعلى من العداد وهي تمثل الخمسة ومصاعفاتها، وأربع حركات في كل عمود في القسم الأسفل وتمثل الوحدة ومصاعفاتها الشكل (٩)



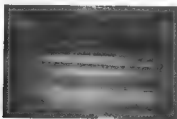
شكل (٩)

العداد ويستخدم في العمليات الحسابية

ويستخدم العداد فى العمليات الحسابية المختلفة من جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الصحيحة أو الكسور العشرية أو الاعتيادية ويرود العداد الطلاب المعوقين بصرى بوسيلة حسابية مبسطة وقيمة تساعدهم فى التعرف على صعوبة المسألة الحسابية ولقد وجد (برووز) (١٩٧٢) فى دراسة مقارنة بين مجموعة من الطلاب المكفوفين ذات ذكاء متوسط وتستخدم العداد فى حل المسائل الحسابية، ومجموعة من المكفوفين ذات ذكاء أعلى من المتوسط ولكنها لا تستخدم العداد فى حل المسائل الحسابية، وجد أن المجموعة ذات الذكاء المتوسط حصلت على تقديرات فى الرياضيات أعلى من المجموعة ذات الذكاء الأعلى من المتوسط والتي تستخدم وسائل أخرى فى حل المسائل الحسابية غير العداد

٤- مجموعة الأشكال الهندسية :

هى عبارة عن حلة حشوية تحتوى على مجموعة من الأدوات الهندسية مثل المفرجار ذى العجلة المستنة الذى يستخدم فى رسم الدوائر، والمثلثات، والمنقل ذات العلامات البارزة والتي تستخدم فى تحديد الروايا، ورسم المربعات والمستطيلات، والمكعبات، وفى المساعدة فى حل المسائل الهندسية الشكل (١٠).



شكل (١٠)

حلبة مجموعة الأدوات الهندسية

٥- اللوحات المصنوعة ولوحات التثبيت (الصلين):

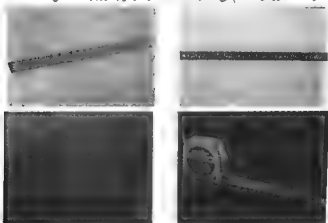
وتستخدم هذه اللوحات في مرحلة التهيئة لتدريب الطفل المعاق بصرياً على التعرف على الأشكال والعلاقات الهندسية المختلفة والتمييز بينها. وتستخدم لهذا الغرض مجموعة من الدوائر، والمثلثات، والمربعات، والمستطيلات، والزوايا، والأضلاع ذات الأطوال والأحجام المختلفة.

٦- أوراق الرسم المياني:

هي أوراق ذات سطور بارزة تستخدم لتنظيم البيانات وتصميم الرسومات البيانية.

٧- أدوات القياس البارزة:

وهي تمثل المسطرة والمتر والياردة والميزان الزنبركي، وجميعها ذات وحدات بارزة وتستخدم في تحديد سمك الأشياء و طولها ووزنها. الشكل (١١)



شكل (١١)

وسائل لياس بارزة

ثانياً : العلوم العلمية :

إن معظم الموضوعات العلمية التي تدرس للطلاب المبصرين في مراحل التعليم المختلفة يعلى عليها الصفة العملية، وبالتالي فهي لا تدرس جميعها عن طريق القراءة في الكتاب المدرسي وإنما يدرس الكثير منها عن طريق التطبيقات العملية في المختبرات أو في البيئة الطبيعية، أو عن طريق الملاحظة لمباشرة لظواهر العلمية المختلفة سواء بالعين المجردة أم عن طريق المكبرات والمجاهر. بهد فإن معظم الموضوعات العلمية يعلى عليها العمل البصري، ونظراً لقصور المعاني بصرياً في هذا المجال فهو لا يستفيد من هذه الموضوعات العلمية في وضعها الحالي استعادة كافية ولكي تضمن تعامله واستعادته من هذه الموضوعات العلمية لا بد من إدخال بعض التعديلات عليها وعلى الأدوات والوسائل المستخدمة في عرضها والتعامل معها كي تتلاءم مع طبيعة الإعاقة البصرية.

يشتمل منهج العلوم في المراحل الأولية من المدرسة الابتدائية على المبادئ العامة للعناية بالصحة مثل النظافة، والاستحمام، وتقليم الأظفار، العناية بالأسنان والادب والشعر، وتنمية العادات الصحية السليمة فيما يتعلق بالغذاء.

وفي المرحل المتقدمة من المدرسة الابتدائية، وفي المدرسة المتوسطة والثانوية، يمتد منهج العلوم ليشمل دراسة الأحوال الجوية وما تشتمل عليه من حرارة ورطوبة، ومطر، وضغط جوي، وتلوج، وسحب، ورياح وهواصف، وغيرها من الظواهر الماخية. كما تدرس أيضاً الأدوات والأجهزة المستخدمة في قياس وتحديد هذه الظواهر المناخية، ويُدرب الطالب على التعامل معها كما تحتوي مباحث العلوم على دراسة الفضاء وما يحتويه من كواكب ونجوم ومذبات وشهب، وأحجامها وبعدها عن بعضها البعض، وبعدها عن الأرض. وكذلك يدرس الطالب موضوعات الكيمياء، والطبيعة، وأعضاء جسم الإنسان ووظائفها وعلوم النبات والحيوان، وغيرها من الموضوعات العلمية.

لقد حدد ريان (١٩٨١) Rhyno بعض الاعتبارات التي يمكن مراعاتها عند تدريس العلوم للمعاقين بصرياً، وهذه الاعتبارات هي :

١ - إجراء تعديلات معينة في المواد والأجهزة وطرق التدريس

٢ - أن يعمل المعاق بصرياً بجانب زميله المبصر أثناء التجارب العملية وذلك في حالة عدم اعتراض الزميل على ذلك

٣ - يمكن للمعاق بصرياً أن يعمل كمسجل ومستقبل للمعلومات الوصفية التي ينفقها من زميله المبصر أثناء إجراء بعض التجارب العملية.

٤ - عدد عرص المدرس لبعض الشرائح أو الأفلام العلمية أن يقدم توصيات لفظية لما يعرض.

بعض الأدوات والأجهزة التي تستخدم في تدريس العلوم :

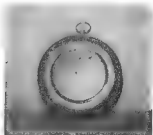
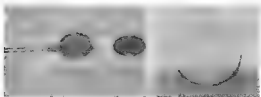
توجد العديد من الأجهزة والأدوات والوسائل التي صممت خصيصاً للمعاق بصرياً لمساعدته على فهم وإدراك الموضوعات العلمية، كما يوجد أيضاً العديد من الأجهزة التي يستخدمها المبصرون والتي يمكن أن يستخدمها المعاق بصرياً بعد إجراء بعض التعديلات عليها ومن هذه الأجهزة. شكل (١٢)

١ - مخاريط المناخ المكتوبة بالبراييل.

٢ - أدوات وأجهزة ذات قراءة لمسية، مثل :

أ - مقياس الضغط الجوي (البارومتر) : وهو مرود بنقطة بارزة في كل ١ / ١٠ بوصة، وبثقتين بارزتين عند كل ١ / ٢ بوصة، وثلاث نقاط بارزة عند كل ٣٠ بوصة، ويبلغ قطر البارومتر خمس بوصات.

ب - الترمومتر الجوى : يسجل هذا الترمومتر الحرارة من ٥ درجة تحت الصفر إلى ١١٠ درجات فهرنهايت فوق الصفر. وتظهر عليه علامات بالخط الكبير يمكن لضعاف الإبصار قراءتها، كما توجد علامات أخرى لمسية لكل ١٠ درجات يمكن للكفيف قراءتها.



بعض الأجهزة التي تستخدم في تدريس العلوم

جـ - **الترمومتر الطبي** : هذا الترمومتر مصمم بحيث يصدر عنه إشارات صوتية (تشير كل إشارة صوتية إلى درجة حرارة معينة) بالإضافة إلى أنه تظهر عليه علامات لمسبة وبالتالي يمكن قراءتها بطريقة برايل .

د - **مقياس الرطوبة** : هذا المقياس معدل لئتم قراءته بطريقة للمس ، حيث يوجد نقطة بارزة في كل ١٠ / و مقطعتان في كل ٥ /

٣ - **مجموعة الأجهزة الصوتية مثل :**

أ - **المؤثر الصوتي** : عبارة عن جهاز تصدر عنه نغمة أو صوت عند اكتمال الدورة الكهربائية، ويستخدم لاختبار لمبات النور، والأجهزة الكهربائية .

ب - **مؤشر مستوى السوائل** : وهو مؤشر يصدر صوتاً أو نغمة عندما يلامس السائل ، ويستخدم في تحديد مستوى السوائل

٤ - **المجسمات وتشمل على :**

أ - **مجسمات الحيوانات** : وهي مصنوعة من البلاستيك وتمثل نماذج لحيوانات غريبة ولا غريبة

ب - **مجسمات جسم الإنسان** : وتشتمل على نماذج لجسم الإنسان والهيكل العظمي، وبعض أعضاء جسم الإنسان مثل ، الرأس، والذراع، والساق، والعين، والأدين . وغيرها وعادة ما تصنع من البلاستيك .

جـ - **مجسمات تضاريس الأرض** : وتشتمل على نماذج للمرتفعات، والسهول، والوديان، والبحار، والمحيطات، والأنهار، وكذلك لبعض أنواع المعادن والصخور .

د - **مجسمات تمثل الجزيئات** : وتتكون من ١٠ كرة من أحجام متنوعة تمثل جزيئات المادة إضافة إلى وصلات ودبابيس تمثل الأليكترونات

تصميمها طبيعة الألوان ودرجتها وحجم الخريطة ومدى ملاءمة ذلك مع درجة الإعاقة البصرية

وعادة ما تصنع هذه الحرائط من البلاستيك أو الخشب أو الفليس وغيرها من المواد القابلة للتشكيل.

٢ - خرائط برايل :

وتصمم هذه الحرائط على أوراق كتابة برايل وتحدد الحطوط والمواقع والمظاهر المختلفة بالنقط البارزة، كما تكتب البيانات عليها بطريقة برايل

وتحتوى خرائط برايل على معلومات محدودة؛ وذلك حتى لا تؤدي كثرة البيانات والمعلومات على الخريطة الواحدة إلى تداخل الرموز والعلامات مما يربك من صعوبة قراءتها وفهمها؛ لذا تستخدم أكثر من خريطة للدولة الواحدة (خريطة لموقع، خريطة للسطح، خريطة لمواقع الإنتاج، وهكذا)

هذا ويوجد لكل خريطة من الخرائط البارزة أو خرائط برايل مفتاح لها مكتوب بطريقة برايل ليتمكن المعاق بصرياً بواسطته من التعرف على دلالة الرموز والعلامات التي على الخريطة.

٣ - المجسمات والنماذج :

وتستخدم المجسمات لتجسيد بعض المظاهر الطبيعية ومكونات البيئة؛ كي يتمكن المعاق بصرياً من إدراكها عن طريق اللمس، وعادة ما تستخدم هذه المجسمات والنماذج في تجسيد المظاهر الآتية

- الكرة الأرضية.

- المجموعة الشمسية.

- المدرسة والمصوّل وما تحتويه من مكونات.

- الطرق والشوارع الفرعية والرئيسية في المدينة.

- المباني والمنشآت الرئيسية في المدينة.

٤ - الرسوم التخطيطية :

تمثل الرسوم التخطيطية بعض المباني، والطرق المؤدية من وإلى بعض المنشآت الهامة في المجتمع، وكذلك توضح المداخل والمخارج الرئيسية ومخارج الطوارئ في بعض المباني الرئيسية كالمدرسة أو المستشفى أو بعض الإدارات الحكومية، كذلك الطوابق التي يتكون منها المبنى والغرف الرئيسية في المستشفيات أو العيادات وغير ذلك من الرسوم التخطيطية التي تمثل المواقع الهامة في بيئة المعاق بصرياً.

٥ - الرسوم البيانية :

تستخدم الرسوم البيانية للدلالة على كميات الإنتاج أو أعداد السكان أو الطلاب، كذلك للدلالة على مدى التطور أو التقدم في أحد قطاعات الإنتاج وعادة ما تستخدم الخطوط الباردة أو الخطوط السوداء الغامقة لتصميم كل من الرسوم التخطيطية، والرسوم البيانية، حيث يمكن للكفيف أن يتعامل معها بطريقة لمسية، أما ضعيف الإبصار فيمكنه أن يتعامل معها بطريقة بصرية أو بطريقة لمسية وذلك تبعاً لدرجة القصور في حاسة الإبصار.

٦ - التسجيلات الصوتية :

نظراً لأن القراءة بطريقة البرaille تشق وتحتاج أطول من القراءة بالطريقة المبصرة، ونظراً لأن بعض موضوعات المعلوم الاجتماعية كالتاريخ مثلاً يعتمد على أسلوب سرد الأحداث والتفاصيل؛ لذا فإنه يفضل أن تسجل هذه الكتب أو الموضوعات على أشرطة تسجيل (كاسيت) أو على الكتاب الناطق؛ حتى يتمكن المعاق بصرياً من الاستماع إليها ودراستها في أقصر فترة زمنية ممكنة، ونظراً لأن بعض الموضوعات أو الكلمات تحتاج إلى شرح أو تعليق أو تعريف قد لا يتوافر في التسجيلات الصوتية، لهذا فإنه يراعى أن تدون هذه الموضوعات والكلمات التي تحتاج إلى تركيز أكثر في كتاب أو مذكرة خاصة تشتمل شرحاً وتعليقاً لها، ويكون هذا الكتاب برفقة المعاق بصرياً عند الاستماع إلى التسجيلات الصوتية.

ولهذا يجب أن تشتمل برامج وتربية وتعليم وتأهيل المعاقين بصرياً على منهج خاص بالتوجه والحركة يحتوي على التدريب على جميع المهارات الحركية التي تشترك في عملية التنقل، مثل التدريب على المشي بخط مستقيم، وحركات الدوران أو تبدل الاتجاه، والتحكم بالجاذبية المركزية للجسم، واكتساب المحييات والمحددات، وتدريب حاسة الشم على تمييز رائحة المكان، وحاسة السمع لتمييز الأصوات وتحديد أبعادها، كذلك التدريب على تحديد اتجاه حركة الهواء واتجاه الشمس. كذلك فإن منهج التوجه والحركة يتضمن التدريب على استخدام البقية المثقبة من البصر في حالة ضعف الإبصار، بالإضافة إلى تدريب المعاقين بصرياً على استخدام الأجهزة والأدوات المساعدة على التنقل مثل العصا والأجهزة الإلكترونية.

أهمية التوجه والحركة :

رغم أن الهدف الرئيسي من برامج التوجه والحركة هو تدريب المعاقين بصرياً على أساليب السلامة والاستقلالية في التنقل خلال بيئتهم، إلا أنه يمكن تحليل هذا الهدف الرئيسي إلى مجموعة من العناصر التي من خلالها تستطيع أن تنصرف على أهمية التوجه والحركة للمعاقين بصرياً، وفيما يلي عرض لهذه العناصر.

١ - تدريب أعضاء جسم المعاق بصرياً على الحركة والمرونة، وذلك من خلال أنشطة التربية البدنية المرتبطة ببرنامج التوجه والحركة، ولهذا فهناك ارتباط كبير بين التوجه والحركة والتربية البدنية.

٢ - أن يألف المعاق بصرياً البيئة المحيطة به، وأن يُحدد معالمها ويسيطر عليها، وذلك من خلال دراسة جغرافية البيئة أو المنطقة السكنية، والتعرف على الانجاذبات والتقاطعات والانحدارات، ومواقع المحلات والمراكز التجارية وأنظمة المرور، وأنظمة ترقيم المباني والشوارع، وغيرها من الأشياء التي يتحتم على المعاق بصرياً أن يألفها بشكل جيد حتى تساعد على التنقل بحرية واستقلالية في بيئته.

٣ - تنمية الحواس المتبقية لتعويض عن فقدان حاسة الإحساس، وذلك عن طريق الأنشطة والتدريبات التي تزيد من كفاءة حاسة السمع واللمس والشم في إدراك وتحديد مواقع الأشياء وطبيعتها وخصائصها.

٤ - أن يتمكن المعاق بصرياً من توسيع بيئته، ففي كثير من الأحيان تنحصر بيئة المعاق بصرياً فيما تصل إليه ذراعاه، أو فيما تقوده إليه يد المرشد البصر الذي يتطوع بقيادته، ولكن بتدريب المعاق بصرياً على مهارات التوجه والحركة فإنه سوف يتمكن من الانتقال باستقلالية إلى الأماكن التي لم يتمكن من الوصول إليها في الماضي مما يساعد على توسيع بيئته وامتدادها.

٥ - تنمية مهارات العناية بالنفس والتي تتمثل في الاستحمام، واستخدام الحمام، وارتداء الملابس والحذاء، وحلاقة الذقن، والنظافة والعناية بالمظهر العام، وذلك لأن هذه المهارات تحتاج إلى مرونة في الحركة وإلى قدرة على تحديد مواقع الأشياء وهذا ما يمكن أن يكتسبه المعاق بصرياً عن طريق التدريب على مهارات التوجه والحركة.

٦ - يعتبر التوجه والحركة من الأساليب التي تساعد المعاق بصرياً على الوقاية من الأخطار التي قد يواجهها أثناء تنقله في بيئته، فهي تساعد على الجري إذا احتاج الأمر لتفادي خطر محقق، وتساعد على التسلق إلى أعلى إذا ما سقط في حفرة منخفضة كما تساعد على الانحراف يمينا أو يساراً لتجنب سيارة قادمة.

٧ - تساعد مهارات التوجه والحركة المعاق بصرياً على التعامل مع الأشياء بالالتقاط والرمي والسحب والدفع.

٨ - يتمكن من التحرك في رحمة المرور الشديدة، وذلك عن طريق معرفة بعض المعلومات عن أنواع السيارات، وأصواتها، وأحجامها، والأضراس التي قد تحدث للعدو إذا ما اصطمت به إحدى السيارات، وكذلك يربط بين صوت السيارة وسرعتها، بالإضافة إلى بعض المعلومات عن إشارات المرور الضوئية.

٩ - تدريب المعاق بصرياً على تنسيق واتزان حركة جسمه أثناء المشي حتى لا ينحرف اتجاهه ويفقد طريقه، وكذلك تعريفه بالمشاكل التي قد يواجهها عندما يحدث الانحراف في الاتجاه وكيفية مواجهتها.

١٠ - مساعدة المعاق بصرياً على ممارسة بعض الألعاب التي تحتاج إلى مرونة وحركة، وذلك انطلاقاً من أهمية اللعب في حياة الطفل بصفة عامة، والأطفال المعاقين بصفة خاصة؛ وذلك لما يوفره لهم من فرص للتفاعل مع الأطفال العاديين مما يساعد على تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو المعاقين بصرياً

١١ - أن يتعرف الكفيف على هيئته وشكل جسمه عندما يتحرك، أو يجلس، أو عندما يؤدي بعض الحركات أو الإيماءات أو الإشارات التي يعبر فيها عن فكرة أو عن موضوع معين

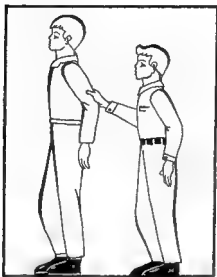
١٢ - المساعدة في أداء بعض مهارات الحياة اليومية التي تتمثل في غسل الملابس، وتعبئة الزجاجات بالماء، ووضع معجون الأسنان على الفرشاة، ووضع قطعة الصابون في مكانها الصحيح بعد استعمالها، وترتيب السرير، وتظيف العرفة، ومواجهة المشاكل الخاصة بالأكل مثل تحديد موقع الطعام على المائدة ومعرفة ما إذا كان الطبق معلوماً أو فارغاً وموضع كأس الماء، وتحديد موقع الأثاث في الغرفة ونظم ترتيبها، وغير ذلك من المهارات التي يمارسها الإنسان في حياته اليومية.

١٣ - يسهل التوجه والحركة أداء بعض المهارات المتعلقة بالعمل أو الوظيفة مثل استخدام الآلة الكاتبة وغيرها من الآلات المرتبطة بالعمل، واستخدام النقود، وفك وربط الطرود والرسائل، وتحديد أبواب الدخول والخروج وأبواب الطوارئ والسلام والمصاعد، وغيرها من المهارات المتعلقة بالعمل.

١٤ - تساعد مهارات التوجه والحركة حل استرخاء المعاق بصرياً، وذلك بتخليصه من حالات الشد والتوتر والترقب والخوف والحذر التي يتعرض لها عندما يتحرك في مكان، خاصة إذا كان غير مألوف لديه، فالتمكن من مهارات التوجه أو الحركة يساعد المعاق بصرياً على التعامل مع الأماكن والعوائق بأشكالها المختلفة، ويضمن له التنقل بينها باستقلالية وأمان مما يزيل عنه الشعور بالتوتر أو الخوف، وبالتالي فإن ذلك يساعد على الاسترخاء الجسدي أثناء الحركة.

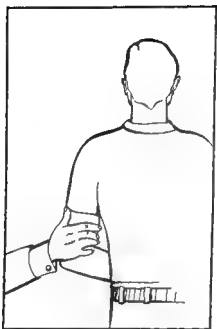
١٥ - تدريب المعاق بصرياً على الوضع السليم عند التنقل بمساعدة المرشد المبصر. شكل (١٣).

١٦ - تدريب المعاق بصرياً على اتخاذ وضع الحماية الملازم عند التنقل بمفرده. شكل (١٤).

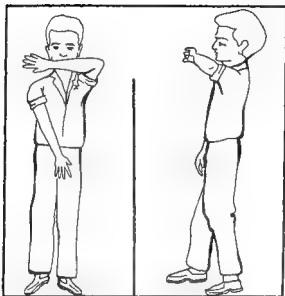


شكل (١٣)

ترك مسافة خطوة خلف المرشد



الوجه السليم للإمساك بازراع المرشد (منظر خلفي)

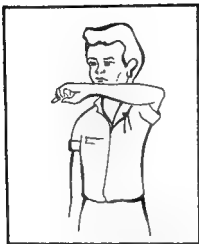


شكل (١٤)

اتباع طرقتي الذراع واليد العليا، والذراع واليد السفلى معاً



تبع الحائط (منظر أمامي) تتبع الحائط (منظر جانبي)



طريقة رفع الذراع واليد إلى أعلى (وضع الحماية العلوى)



طريقة خفض الذراع واليد إلى أسفل (وضع الحماية السفلي)



الطريقة الآمنة للهبوط والارتفاع



حماية اليد للرأس أثناء الانحناء

بعض الأجهزة والأدوات التي تساعد على التنقل :

يستخدم المعاقون بصرياً العديد من الأجهزة والأدوات التي تساعد على تحديد الحواشي والاتجاهات والارتفاعات والانخفاضات، وبالتالي تسهل لهم عملية التنقل. ومن هذه الأدوات : العصا المادية، وعصا الليزر، والمرشد الصوتي، والبوصلة، والتلكوب (المقريات)، وفيما يلي عرض لهذه الأدوات.

١- العصا المادية :

تتكون العصا العادية التي يستخدمها معظم المعاقين بصرياً من الأجزاء التالية :

- المقبض والجزء الملتوي ويقع في أعلى العصا .
- الجزء الرئيسي، وهو الجزء المستقيم الذي يقع ما بين الجزء الملتوي ونهاية العصا .

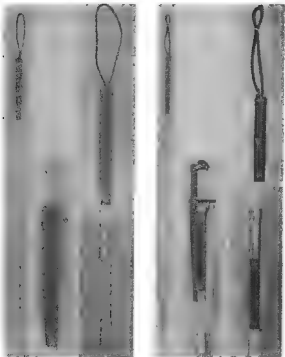
- الكسوة، وهي ملتصقة بالجزء الرئيسي .

هنا وتوجد عدة أنواع من العصا المادية شكل (١٥) منها :

- العصا الصلبة، وهي عبارة عن قطعة واحدة مصنوعة من الألمنيوم كما في حالة عصا Typhlo أو الخشب كما في حالة عصا نادي (ليون) Lion's club.

- العصا التي تطوي Folding .

- العصا التي يدخل بعضها في بعض Telescope .



شكل (١٥)

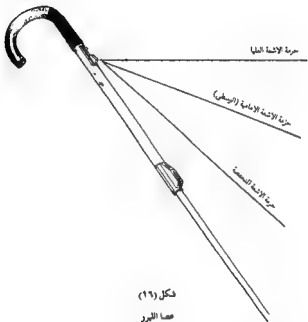
المصا المادية

تعتبر عصا الليزر Lesser Cane شكل (١٦) من الأدوات الأليكترونية اننى تحتاج إلى براعة وحذق في استخدامها؛ حتى يمكن الاستفادة منها على لرحه لأكبر إن عصا الليزر يمكن أن تفتح أمام المعاق بصرياً عالماً جديداً من البحث والاهتمام وذلك بعد تدريبه عليها، فبواسطتها يستطيع أن يتنقل باستقلالية إلى المكان الذى يريده، وأن يتحرك متعديا العوائق والحوادث

تعتبر عصا الليزر شبيهة إلى حد ما بالعصا الطويلة العادية من حيث الشكل، إلا أن مصدر الطاقة الحصى الموجود بها يجعلها تستخدم بطريقة تختلف عن العصا العادية، فما على المعاق بصرياً إلا أن يصعق على زر معين لينتقل من تحديد العوائق العلوية الامامية والجانبية والمحفصة فعصا الليزر ترسل عند تشغيل ثلاث حزم من الأشعة غير المرئية وعندما تضطدم هذه الحزم بالعوائق التى تقع فى نطاق فاعليتها فإنها ترتد على وحدة الاستقبال الموجودة على العصا وعلى لعود ينطلق صوت ليحذر من وجود العوائق فى الطريق. وحيث إن هناك ثلاث حزم منفصلة من الأشعة (عليا، أمامية، محفصة) فإنه يصدر صوت مميز لكل حزمة، وعن طريق التمييز بين هذه الأصوات يستطيع المعاق بصرياً أن يحدد اتجاه العوائق.

فوائد عصا الليزر :

- ١ - تساعد على اكتشاف الطريق بصورة أفضل من العصا العادية.
- ٢ - يمكن استخدامها دون مصاحبة أى جهاز مساعد على الحركة
- ٣ - يمكن أن تحذر المعاق بصرياً من العوائق التى توجد على بعد ١٢ قدماً
- ٤ - تساعد على تقدير المسافات (عن طريق الاختلافات فى درجة الصوت)
- ٥ - يمكن إعادة شحن مصدر الطاقة.
- ٦ - يمكن أن تستخدم كمصباح عادية عند إيقاف التشغيل



شكل (١٩)

عصا الليرد

٧ - يمكن تحديد العوائق دون لمسها باليد أو الجسم .

٨ - قطع العيار وخدمات الصيانة متوفرة لدى الشركة الصانعة (شركة ناريون Nuron)

٣- المرشد الصوتي :

المرشد الصوتي Somic guide عبارة عن جهاز إلكتروني يساعد على التنقل واستكشاف المكان ويستخدم أساساً مع الكفيف كلياً أو مع من يعانون من ضعف شديد في الإبصار (ريان) (١٩٨١) . ويستخدم متزامناً مع العصا أو مع الكلب للمرشد ليمنحه الأمان والتنقل بكفاءة أكثر، ويساعد المرشد الصوتي على تحديد العوائق التي تقع على بعد من ١٠ - ١٥ قدماً، والحماية من العوائق التي تقع في مستوى الرأس وحتى الركبة، وكذلك العوائق الجانبية بزاوية ٤٥ درجة .

٤- البوصلة :

تستخدم البوصلة Compass شكل (١٧) في تحديد الاتجاهات الأربعة، وبالتالي فهي تمكن المعاق بصرياً من تحديد المداخل والمخارج والممرات ومواقع الأبواب والحللات، وتحديد موقع السلالم والمصاعد، واتجاهات الشوارع والتقاطعات . وتستخدم البوصلة في كثير من الأحيان متزامنة مع العصا

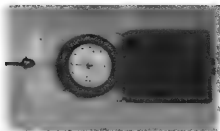
٥- التلسكوبات (المقربات) :

تعتبر التلسكوبات Telescopes بأنواعها المختلفة من الأجهزة التي تساعد ضعاف الإبصار على رؤية وتحديد الأشياء البعيدة . ومن أهم أنواع التلسكوبات التي تستخدم في هذا المجال ما يلي :

- التلسكوب اليدوي Hand-held Telescope ويستخدم للتكبير أو للكشف عن نقطة محددة .

- النظارة التلسكوبية Spectacle Telescope وتستخدم في تقريب الأشياء البعيدة الثابتة .

- التلسكوب مزدوج العدسات Binocular Telescope ويستخدم في تكبير الأشياء المتحركة .



شكل (١٧)

البوصلة

خامساً : التربية البدنية والأنشطة الترويحية :

تعتبر التربية البدنية والأنشطة الترويحية المتضمنة لكل من الأنشطة الاجتماعية، والثقافية، والعلمية، والعمية مهمة جداً بالنسبة للمعاق بصرياً، ولا نبالغ إذا قلنا إن أهميتها بالنسبة للمعاق بصرياً تفوق أهميتها بالنسبة للمبصر، فحاسة البصر لدى المبصر تعتبر ذاتها مصدراً للاستشارة الحركية لذاتية، فهو يرى الأشياء ويتحرك نحوها ويتفاعل معها، كما يستطيع أن يتعرف على طبيعة حركات الآخرين أثناء ممارستهم للأنشطة المختلفة ثم يحاكيها أو يعمل على تصحيح حركاته بما يتوافق مع الحركات السليمة بما يضمن له التأثير الحركي السليم أما بالنسبة للمعاق بصرياً فإنه يعاني من قصور شديد في الحركة وفي مهارات الحياة اليومية، لأن الكثير من الأنشطة اليومية يعتمد أساساً على الإدراك البصري؛ لهذا فإنه من الضروري أن تهتم بعلاج جوانب القصور الحركي والقصور في مهارات الحياة اليومية وتحسين مستوى الأداء الحركي لديه، وهذا لن يتحقق إلا من خلال الاهتمام بالتربية البدنية والأنشطة الترويحية، وللأسف فإن الكثير من مدارس المعاقين بصرياً لا تهتم بذلك بحجة أن طبيعة الإعاقة البصرية لا تسمح بذلك، ولقد أشار (كروس) (Kraus ١٩٧٨) إلى أن ما يقرب من ثلثي المعاقين بصرياً المتواجدين في المدارس العامة (الولايات المتحدة الأمريكية) لا تقدم لهم برامج التربية البدنية والأنشطة الترويحية المناسبة، وأن هذا يؤدي إلى إزدياد التوتر لديهم وإلى تطور بعض اللزمات المصاحبة للإعاقة البصرية مثل الاهتزاز، فرك العينين، التلويح بالذراعين وغيرها.

أهمية برامج التربية البدنية والأنشطة الترويحية :

إن أهمية برامج التربية البدنية والأنشطة الترويحية الخاصة بالمعاقين بصرياً كبيرة ومتعددة سواء أكان ذلك بالنسبة للتكيف كليا أم المبصر جزئياً، ويمكن تحديد هذه الأهمية بالنقاط التالية :

١ - التدريب على النمو والتأثر الحركي.

- ٢ - تدريب العضلات الكبيرة والعضلات الصغيرة
 - ٣ - تنمية القدرة على تركيز الانتباه.
 - ٤ - تنمية الثقة بالنفس والاستقلالية.
 - ٥ - الحد من الزمرات المصاحبة للإعاقة البصرية
 - ٦ - الترويج عن النفس وشغل أوقات الفراغ وتحفيز الشعور بالألم الناتج عن الإعاقة.
 - ٧ - تنمية وتدريب الحواس الأخرى.
 - ٨ - مساعدة المعاق بصرياً على التعامل مع المبصرين عن طريق مشاركتهم في هذه الأنشطة.
 - ٩ - تنمية الطاقة وتوجيهها، والتخلص من بعض العادات السيئة المصاحبة لخلو أوقات الفراغ من الأنشطة الترويحية.
- في دراسة أجراها (صبي) (١٩٧٩) على خمسين كفيفاً من المراهقين لمعرفة العلاقة بين الأنشطة الرياضية والاجتماعية والثقافية التي يمارسها الكفيف، وبين التوافق النفسي والاجتماعي للكفيف، أشارت نتائج هذه الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات التي حصل عليها المكفوفون الذين يمارسون هذه الأنشطة ومتوسط الدرجات التي حصل عليها المكفوفون الذين لا يمارسون هذه الأنشطة وذلك في المقاييس العرعية التي تقيس الجوانب الآتية :
- ١ - اعتماد الكفيف على نفسه، وتحمله المسئولية، وقدرته على توجيه سلوكه.
 - ٢ - شعور الكفيف بحريته خاصة فيما يتعلق باختياره للأصدقاء.
 - ٣ - شعور الكفيف بالانتماء للمجتمع.
 - ٤ - تحرر الكفيف من الميل إلى الانفراد بنفسه (العزلة).

٥ - خلو الكفيف من الاعراض المعصية.

٦ - اعتراف الكفيف بالمستويات الاجتماعية.

٧ - تحرر الكفيف من الميول المصادة للمجتمع.

٨ - اكتساب الكفيف للمهارات الاجتماعية.

٩ - علاقة الكفيف بأسرته (العلاقة الطيبة، وشعور الكفيف بأن الأسرة تحبه وتقدره وتعامله باحترام).

١٠ - علاقات الكفيف في المدرسة (التوافق مع البيئة المدرسية والشعور بحب المدرسين والزملاء له).

١١ - علاقات الكفيف في البيئة المحلية (الشعور بالسعادة عندما يتعامل مع أفراد البيئة المحلية).

كذلك في دراسة أخرى أجراها (صبحي) (١٩٨٣) على ستين كفيفاً وكفيفة من تلاميذ المرحلة الإعدادية (نصفهم ممن يمارس الأنشطة الترويحية، والنصف الآخر لا يمارس هذه الأنشطة)، وذلك لمعرفة مدى الارتباط بين ممارسة الأنشطة الترويحية، وبين التفكير الابتكاري. أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن ممارسة الشاط، ومتابعة تدريب حواس الكفيف والكفيفة، والسعي المستمر لتنمية هذه القدرات يعتبر من الأمور الضرورية التي تتدخل بشكل من الأشكال وبمعنى من المعاني في تنمية القدرة على التفكير الابتكاري لدى المكفوفين.

طبيعة التربية المهنية والأنشطة الترويحية الخاصة بالمكفوفين بصرياً،

يمكن لسامعاً بصرياً أن يمارس معظم أنشطة التربية البدنية والأنشطة الترويحية المتوافرة للمبصرين في البيئة المحلية وذلك بعد إجراء بعض التعديلات عليها بحيث تتلاءم مع درجة القصور البصري

ومن أنشطة التربية الرياضية التي يمكن للمعاق بصرياً أن يؤديها بعد التدريب عليها ما يلي :

١ - كرة القدم : يجرى عليها بعض التعديلات مثل وضع حرس داخل الكرة، وأن يكون حجمها أكبر من الحجم العادي، وتكبير المرمى، وتصغير الملعب وتحديدته بالحبال... إلخ

٢ - كرة الطاولة (التنس) : يجرى عليها تغيرات مثل تكبير المصرب، وضع حواجز على جوانب الطاولة، اختلاف المادة التي يصنع منها القسم الأيسر من الطاولة عن المادة التي يصنع منها القسم الأيسر مما يؤدي إلى تغير في الصوت الساتح من اصطدام الكرة به فحرف المعاق بصرياً اتجاه الكرة.

٣ - كرة السلة : وتتمثل التعديلات في تكبير المرمى (السلة) مع وضع حرس في داخلها وتقليل ارتفاعه، وتصغير الملعب وتحديدته بالحبال.

٤ - استخدام الزلاجات : إحلاء مكان التزلج من العوائق

٥ - الكرة المسطحة : تعلق كرة صغيرة بداخلها جرس بواسطة حلقة على حبل يصل بين جدارين، وتستخدم للتدريب على الرمي.

٦ - تدريبات للتأزر الحركي : وتتمثل في الدحرجة، والوقوف على الرأس، والوقوف على اليدين، والمشي في خط مستقيم، الوثب، والجرى، والتدريب على الدراجة الطبية وغيرها من التدريبات التي تعزز التأزر الحركي والتناسق العام للجسم.

بعض الأنشطة الفنية التي يمكن أن يمارسها المعاق بصرياً :

١ - التمثيل والأداء المسرحي.

٢ - الغناء.

٣ - المزف على بعض الآلات الموسيقية.

٤ - الفنون التشكيلية والأشغال اليدوية وتشكيل المعمار والصلصال والنسيج، الحفر في الخشب، وأشغال الأبرة.

كما يمكن للمعاق بصرياً أن يمارس الأنشطة الاجتماعية والثقافية عن طريق الاشتراك في الأندية والجمعيات الأدبية والعلمية والاجتماعية، كذلك حضور الندوات والأسابيع الثقافية والحفلات الترفيهية، والمخيمات الكشفية، والزيارات الميدانية لمواقع الخدمة والإنتاج في المجتمع.

الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند ممارسة المعاق بصرياً للتربية الرياضية والأنشطة الترويحية :

عند ممارسة المعاق بصرياً للتربية البدنية وبعض الأنشطة الترويحية فإنه لا يكتفى فقط بإجراء بعض التعديلات على طبيعة هذه الأنشطة بحيث تتلاءم مع درجة القصور في حاسة البصر، إذ لابد لنا أن نراعي بعض الاعتبارات الأخرى والتي بدونها قد لا نتضمن من تحقيق الأهداف المرجوة من ممارسة هذه الأنشطة وهذه الاعتبارات هي :

١ - يفضل أن يقوم بالإشراف على هذه الأنشطة مدرب التوجه والحركة، سواء بطريقة مباشرة كأن يقوم هو بتدريب المعاق بصرياً عليها، أو بطريقة غير مباشرة كأن يعمل كمستشار لكل من مدرس التربية البدنية ومدرس الأنشطة الترويحية.

٢ - يراعى في تصميم هذه الأنشطة اشتراك المبصرين مع زملائهم المعاقين بصرياً في تنفيذها وممارستها.

٣ - يراعى تجزئة اللعبة أو المهارة إلى أجزاء صغيرة يقدم لها المدرس بالشرح اللفظي المفصل قبل مزاومتها والتدريب عليها.

٤ - أن تجري التعديلات في الأنشطة والمهارات وفق محاور ثلاثة .

أ - تعديلات في المكان أو الملعب الذي يمارس عليه النشاط

- ب - تعديلات في الأدوات المستخدمة في ممارسة النشاط
- ج - تعديلات في القواعد واللوائح المثبتة في ممارسة النشاط بحيث تسمح بمزيد من الحرية للمعاقين بصرياً.
- ٥ - التركيز على المثيرات السمعية التي تصاحب ممارسة النشاط.
- ٦ - استخدام المواد والأدوات ذات الألوان الفاتحة وذلك لمساعدة المبصرين من المعاقين على تمييز الأشكال ومتابعة الحركة.
- ٧ - أن يوفر للمبصرين جزئياً أكبر قدر ممكن من الإضاءة حتى يتمكنوا من التعامل مع هذه الأنشطة.
- ٨ - الاعتماد من الأنشطة التي قد تمثل مصدر خطر للمعاقين بصرياً

الفصل السابع

- جهاز بديل البصر •

أهمية الرسومات البيانية والأشكال الهندسية في تربية وتأهيل المعاق بصريا :

لِلرسومات والأشكال والصور البيانية والهندسية أهمية كبيرة في توضيح وتفسير المعلومات العلمية التي يصعب توضيحها بالكلمات ، فالكتب والمجلات والصحف العلمية مليئة بهذه الرسومات ، لذا كان من الضروري دراستها لمعرفة كيفية تمثيلها واستخراج المعلومات منها .

يعتبر البصر الأداة الرئيسية التي يستخدمها الإنسان المُبصر لدراسة هذه الرسومات والتعرف عليها ، أما في حالة المعاق بصرياً فإنه يعتمد على حاسة اللمس في تعامله مع هذه الرسومات ، لهذا فقد عمل المحققون في مجال تربية وتأهيل المعاقين بصرياً على تصميم الوسائل والأدوات التي تستخدم في تحويل هذه الرسوم إلى نماذج بارزة سواء على شكل مجسمات أو إبرازها على ألواح من الورق أو صفائح من الألمونيوم أو البلاستيك ، ليسهل على المعاق بصرياً التعرف على معالمها بطريقة اللمس .

وعلى الرغم من انتشار استخدام هذه النماذج البارزة بشكل كبير في مراكز ومدارس تربية وتأهيل المعاقين بصرياً ، إلا أن كثيراً من نتائج البحث في هذا المجال قد أشارت إلى أن هذه الطرق التقليدية في دراسة الرسومات البيانية والأشكال الهندسية لا زالت غير قادرة على تقديم المعلومات العلمية للمعاق بصرياً بصورة واضحة وسريعة خاصة في مجال العلوم الطبيعية والكيمياء والبيولوجيا والأحياء والطب والهندسة وغيرها من العلوم التي تستخدم فيها الرسومات التوضيحية والأشكال والرسوم والبيانات بصورة كبيرة ، لهذا لا زال ميدان التخصص في هذه العلوم يعتبر بعيداً عن تناول المعاق بصرياً ، لهذا فهو لا زال يختار التخصصات الأدبية ميداناً لدراسة .

(Magee and Kennedy, 1980; Barth, 1980; Lederman and Klatzky, 1987)

لهذا فقد توجه البحث منذ بداية السبعينات نحو إيجاد وسيلة أكثر فاعلياً
يستخدمها المعاق بصرياً للتعامل مع هذه الرسومات والأشكال

التقنية الحديثة في مجال تربية وتأهيل المعاقين بصرياً:

إن الهدف التربوي والتأهيلي الأساسي الذي تهدف إليه التقنية المتقدمة في
مجال الإعاقة البصرية هو أن يتمكن المعاق بصرياً من التعامل مع المناهج
والموضوعات العلمية بكفاءة وفاعلية بحيث يتمكن من التخصص الدراسي في
مجال العلوم التي لا زالت حكراً على الطالب المبصر منذ وقت طويل، ويأمل
الباحثون في مجال تربية وتأهيل المعاقين بصرياً أن تحظى المراكز والمؤسسات
العلمية والمنشآت والشركات والمصارف بكثير من المعاقين بصرياً الذين
تخصصوا في فروع العلوم المختلفة وكما أوضحنا سابقاً فإن دراسة هذه العلوم
تحتاج إلى توفير الوسائل والأدوات المناسبة التي تساعد المعاق بصرياً على
اكتساب المعرفة من الصور والأشكال والمناذج التي تحتوي عليها هذه العلوم

أثمرت نتائج البحث التي بدأت في السبعينات تحت إشراف البرفسور (بول
بكيوريتا) Poul Bach-y-Rita من قسم التأهيل الطبي بجامعة (ويسكانون -
ماديسون) من تصميم جهاز عرف باسم «جهاز بديل البصر» Vision Substitution
System ويقوم هذا الجهاز بتحويل الصور والرسومات والأشكال إلى دهببات
كهربائية يستقبلها المعاق بصرياً عن طريق حزام الاستشعار الكهربائي المتصل
بالبطن، ولقد قامت شركة (يونيكت) للأجهزة الالكترونية Unitech Reseach,
Inc بصنعه بمدينة (ماديسون - ويسكانون).

ولقد أثبتت التجارب المعملية والميدانية التي أجريت على عينات من
المعوقين بصرياً أن بإمكان المعاق بصرياً باستخدام هذا الجهاز أن يحصل على
معلومات واضحة ودقيقة عن طبيعة الأشكال الهندسية والحروف والصور والرسوم
وقطع الأثاث التي بالرفة، هذا بالإضافة إلى فحص عينات علمية تحت المجهر
مثل خلايا الدم الحمراء وخلايا البينات وأجزاء الحشرات

(Szeto and Sounders, 1982, Bach-y-Rita, 1972; Bach-y-Rita and Hughes,
1985, Szeto and Riso 1990; Kaczmark and Bach-y-Rita, 1994)

جهاز بديل البصر : Vision Substitution System

يتكون جهاز بديل البصر من ثلاثة أجزاء رئيسية :

(١) كاميرا تلفزيونية TV Camera .

(٢) كمبيوتر Computer .

(٣) حزام الاستشعار الكهربائي Matarix-Stimulator .

١ - كاميرا تلفزيونية صغيرة الحجم مزودة بجهاز للتصغير والتكبير والإبعاد والتضريب Zooming System، تلتصق الكاميرا على النظارة أو تربط على جبهة المعاق بصرياً شكل (١٨). تقوم الكاميرا بالتقاط الصورة أو الشكل ثم تحويلها إلى جهاز الكمبيوتر الذي يقوم بالتحكم في مدى وضوحها.

٢ - جهاز كمبيوتر مزود بوحدات وأنظمة خاصة تقوم بالتحكم في الكاميرا التلفزيونية وصبط الصورة المستقلة ثم يحولها إلى حزام الاستشعار المتصل بالبطن.

٣ - يتكون حزام الاستشعار Stimulator من ٢٨٤ وحدة استشعار كهربائية (١٦ صف × ٢٤ عمود)، يلمص الحزام على بطن المعاق بصرياً. يقوم حزام الاستشعار باستقبال الصورة المرسله عن طريق جهاز الكمبيوتر ثم يحولها إلى دبلبات كهربائية على بطن المعاق يقوم بعدها المخ باستقبالها وترجمتها إلى مماثلها البصري. فعندما يوجه المعاق بصرياً رأسه نحو الصورة مثلاً، تقوم الكاميرا بالتقاط الشكل الهندسي المرسوم عليها (مثلاً) ثم تتحول الصورة إلى جهاز الكمبيوتر الذي يقوم بتوصيلها ثم إرسالها إلى حزام الاستشعار الذي يحولها إلى دبلبات كهربائية على بطن المعاق بصرياً تماثل تماماً الشكل البصري للمثلث فيعرف المعاق بصرياً أن الشكل الذي ينظر إليه هو لمثلث، ونفس الطريقة يمكن التعرف على الأشخاص وقطع الأثاث أو الصور والرسومات في الكتب أو في الغرفة.

لقد تم مؤخراً إضافة خاصية أخرى لهذا الجهاز، فقد تم تغذية جهاز الكمبيوتر بمجموعة من الأشكال والرسومات والصور يقوم المعاق بصرياً باستدعائها وفق نظام معين فتظهر أولاً على شاشة الكمبيوتر ثم تتحول تلقائياً إلى حزام الاستشعار لتتحول إلى ذبذبات على بطنة يمكنه تفسيرها والتعرف عليها، ولهذا فإن هذه الطريقة تخفيه عن استخدام الكاميرا في التقاط الأشكال والصور والرسومات. شكل (١٩).

تفوق جهاز بديل البصر على الطرق التقليدية :

لقد أثبت البحث العلمي أن جهاز بديل البصر يتفوق بدرجة كبيرة على الطرق التقليدية التي تستخدم في التعرف على الصور والأشكال والرسومات، وذلك فيما يختص بدرجة الوضوح وسرعة التعرف على الشكل، وذلك راجع إلى العوامل الثلاثة التالية :

١ - التعرف الكلي مقابل التعرف الجزئي على الشكل : وفق الطرق التقليدية فإن المعاق بصرياً يقوم باستخدام إصبعه أو يده في تحسس أجزاء الصورة أو الشكل البارز جزءاً بعد آخر ثم يقوم بتكوين صورة ذهنية شاملة من الشكل وذلك بالربط الذهني بين هذه الأجزاء بعضها ببعض. لهذا فإن هذه الطريقة تعتمد على الكفاءة في كل من قدرتي الذاكرة والإدراك، فإذا كان لدى المعاق بصرياً قصور في إحدى هاتين القدرتين أدى هذا إلى قصور في سرعة ووضوح التعرف على الشكل أو الصورة. أما في حالة استخدام جهاز بديل البصر فإن الشكل يعكس كلياً على بطن المعاق بصرياً مما يؤدي إلى وضوح وسرعة إدراكه والتعرف عليه بصورة كلية.

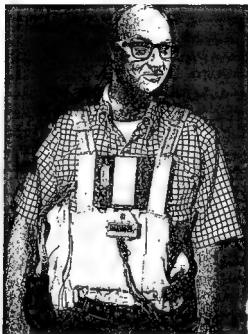
٢ - ثبات حجم الشكل مقابل تغييره : تظهر الأشكال والصور الماررة في كتب ومطبوعات الموهقين بصرياً بحجم ثابت يتناسب مع طبيعة وحجم الكتاب أو المطبوعات، هذا الحجم قد يكون من الصغر بحيث يصعب على المعاق بصرياً أن يتعرف على الأجزاء والتفاصيل المشتمل عليها، وقد يكون من الكبير بحيث لا يستطيع التعرف على معالمه الأساسية من خلال ربط الأجزاء بعضها

ببعض. أما في حالة جهاز بديل البصر فإنه بإمكان المعاق بصرياً التحكم في حجم الشكل تصغيراً وتكبيراً من خلال نظام التحكم Zooming System وذلك بما يتلاءم مع قدرته على التعرف على الشكل

٣ - مراعاة الفروق الفردية : باستخدام جهاز بديل البصر يستطيع المعاق بصرياً أن يتحكم في مستوى قوة الذبذبات الكهربائية بما يتلاءم ودرجة الإحساس الجلدي لديه، فيمكنه خفض مستوى الذبذبات الكهربائية إذا كان الإحساس الجلدي لديه مرتفعاً، أو زيادته في حالة انخفاض درجة الإحساس الجلدي لديه، وهذه الخاصية غير متوافرة عند استخدام الأساليب التقليدية للأشكال والصور البارزة المصممة بدرجة برور ثابتة لا يراعى فيها الفروق الفردية في الإحساس الجلدي.

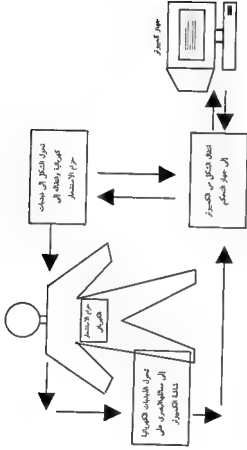
مستقبل جهاز بديل البصر :

لقد صُمم جهاز بديل البصر الحالي بحيث يستخدم للبحث العلمي في المعامل ومراكز البحث العلمي المتخصصة في تربية وتأهيل المعاقين بصرياً، فهو كبير الحجم معقد التركيب مما يؤدي إلى صعوبة نقله من مكان إلى آخر أو استخدامه على الطاق الفردى، هذا بالإضافة إلى ارتفاع تكلفة إنتاجه، لهذا فإن مؤلف هذا الكتاب والذي يحمل حالياً باحثاً مع البروفيسور (بول بكورتنا) بقسم التأهيل الطبي بجامعة (ويسكانون - ماديسون) يقوم الآن بتطوير هذا الجهاز بالتعاون مع شركة (يونيتك) للأجهزة الإلكترونية Unitech, Inc ليتحول إلى جهاز صغير الحجم فسيح الورن وسهل الاستخدام Portable حتى يتمكن عدد كبير من المعاقين بصرياً ومراكز تربية وتأهيل المعاقين بصرياً من اقتنائه واستخدامه على نطاق واسع.



شكل (١٨)

جهاز بدّل البصر - يلاحظ التصاق الكاميرا التلفزيونية بالنظارة وحزام الاستشعار الكهربائي
بالطن، أما جهاز الكمبيوتر وأجهزة التحكم فهي على طاولة بالحلف



شكل (١٩)

جهاز بابل المبر - استخدام الكمبيوتر لتخزين الصور والأشكال والبيانات واستخدامها على شكل بيانات كهربائية دون استخدام الكمبيوتر الإلكتروني

المراجع

أولاً: المراجع العربية :

- ١ - الحفنى، عبد المنعم (١٩٧٨) موسوعة علم النفس والتحليل النفسى مكتبة مبدولى - القاهرة.
- ٢ - المغيرى، لوبا سلطان (١٩٨١) فى بحوث وتقارير وثائق المؤتمر العام الخامس للجنة الشرق الأوسط لشئون المكفوفين - الرياض
- ٣ - صبحى، سيد (١٩٧٩) التفوق النفسى للكفيف المراهق. المركز النموذجى لرعاية وتوجيه المكفوفين - القاهرة.
- ٤ - صبحى، سيد (١٩٨٣) انكسارية الكفيف. المركز النموذجى لرعاية وتوجيه المكفوفين - القاهرة.
- ٥ - صبحى، سيد (١٩٨٤) التمازول والتشاكل (دراسة نفسية بين الكفيف والمبصر). المركز النموذجى لرعاية وتوجيه المكفوفين - القاهرة.
- ٦ - كارول، ج. توماس (١٩٦٩) ترجمة صلاح مخيمر - رعاية المكفوفين نفسياً واجتماعياً ومهنياً. عالم الكتب القاهرة.
- ٧ - رياض الصالحين للإمام النووي (١٩٨٦)، الطبعة التاسعة) مؤسسة الرسالة - بيروت.
- ٨ - تجربة المملكة العربية السعودية فى مجال تربية وتعليم المكفوفين (١٩٨٤) إدارة المكفوفين بالمديرية العامة لبرامج التعليم الخاص - الرياض.
- ٩ - مذكرة المكتب الاقليمى للجنة الشرق الأوسط لشئون المكفوفين إلى الندوة العربية الأولى لممثلى برامج إعداد وتدريب العاملين فى مجال رعاية المعوقين وتأهيلهم، الرياض ٨ - ١ نوفمبر ١٩٨٧ .
- ١٠ - دليل مؤسسات المعوقين بالدول العربية (١٩٨٤) المكتب الاقليمى للجنة الشرق الأوسط لشئون المكفوفين، الرياض.

- 11- Apple, M. (1972) kinesic training for blind person: a vital means of communication, new outlook for the blind 66, 201-208.
- 12- Bach-y-rita, P (1972) Brain Mechanisms in sensory substitution new york. Academic.
- 13- Bach-y-Rita, P , & Hughes, B. (1985). Tactile vision substitution: some instrumentation and perceptual consideration In D. Warren & E. Strelow (Eds), Electronic Spatial Sensing for the Blind. (pp. 171-186). Dordrecht, Netherlands. Martinus-Nijhof. (Appendix3).
- 14- Baker, H.J. (1953) Introduction to Exceptional Psychology Macmillan, N Y P. 60
- 15- Qarrag N. (1964) Increased vision behavior in low vision children research series N 13 American foundation for the blind
- 16- Barraga, N.C (1970) Teacher's Guide for utilization of low vision Mimeographed by author, Austin, Texas: U. of Texas.
- 17- Barraga, N.C. (1976) Visual handicaps and learning. Belmont, Calif: Wadsworth
- 18- Barth, J L. (1982) The development and evaluation of tactile graphics kit. Journal of Visual Impairment & Blindness, 76, 269-273.
- 19- Bateman, B. (1962) Sighted Children's perceptions of Blind Children's Abilities. Exceptional children, 29 (sept) 42-64.

- 20- Bateman, B. (1963) Reading and Psycholinguistic processes of partially Seeing children. Arlington, Virginia, Council for Exceptional children
- 21- Brathers, R.J (1972) Arithmetic Computation by the blind Education of the Visually handicapped, 4,1-8
- 22- Brown, P A (1938) Responses of blind and Seeing adolescents to an introversion extroversion Questionnaire: Journal of Psychology, 6, 137-147
- 23- Burns, D.J and Stenquist, G.M. (1960) The deaf-blind child in the united states. their care, education and guidance Rehabilitation literature, 21, 334-344
- 24- Chapman, K.E. (1978) Visually Handicapped children and young people. Ruolledge and Kegan Poul London.
- 25- Chase, J.B. (1972) Retrolental Fibroplasia and autistic Symptomatology Research Series, American Foundation for the Blind No. 24
- 26- Chess, S. and Fernandez, P (1976) Temperament and the Rubella child. In Z.S. Jastrzemska (Ed) The Effects of Blindness and other Impairment on early Development, New York, American Foundation for the Blind
- 27- Chorniak, E.J (1977) the Student with little or no useful vision Visual impairment in children and adolescents. New York, Grune and Stratton

- 8- Coleman J.S et al (1966) Equality of Education opportunity
Washington D.C. U.S. Government Printing office.
- 9- Cruickshank, W.M (1964) The Multiple handicapped child and
Courageous action. International Journal for the Education of
the Blind, 14, 65-75
- 30- Egland, G.O. (1955) Teaching Speech to blind children with Cerebral
palsy. New Outlook for the blind 49, 282-289
- 31- Foulke, E. (1973) Panel discussant, Conference on the blind child in
Social Interaction: Developing Relationship with peers and
Adults, New York.
- 32- Fraiberg, S. and Freedman, D.A. (1964) Studies in the ego
development of the Congenitally blind child. Psychoanalytic
Study of the child, 19, 113-169
- 33- Fraiberg, S. (1972) Separation Crisis in two blind children
psychoanalytic study of the child 26, 355-371
- 34- Graham, M.D (1968) Multiply-impaired blind children, Anational
problem. New York: American Foundation for the blind.
- 35- Halliday, C. and kurzahls, W.J (1976) Stimulating Environments for
children who are Visually impaired, Charles C. Thomas,
Springfield Ill. U.S
- 36- Harley, R.E. (1963) Verbalism among blind children. New York
American Foundation for the blind.

- 37- Hastings, H.J. (1947) An investigation of some aspects of the personality of the blind. unpublished manuscript university of California.
- 38- Hatfield, E.M (1976) Why are they blind? The sight-saving review. 45 (1), PP3. 22.
- 39- Hathaway, W (1959) Education and Health of partially seeing child (4th. Ed) New York. Columbia university press.
- 40- Henderson, F. (1973) Communication skills. In B. Lowenfeld (Ed) The Visually handicapped child in school. John Day.
- 41- Heward, L.W and Orlansky, D.M. (1980) Exceptional children columbus, Ohio, Bell and Howell company
- 42- Hunt, J M (1961) Intelligence and experience. N Y Ronald Press.
- 43- Imomura, S. (1965) Mother and blind child. Research series, American Foundation for the blind, No. 14.
- 44- Jervis, F. M and Hoslerud, G M (1950) Quantitative and Qualitative difference in frustration between blind and sighted adolescents Journal of psychology, 29 67-76.
- 45- Jones, R.L. et al (1966) The social Distance of the Exceptional. A Study at the high school level Exceptional children, 32 (April). 551-556.
- 46- Kaczmarek, K.A & Bach-y-Rita, P. (1994). Tactile displays. In W Barfield & T. Furness (Eds). Advanced Interface Design and Virtual Environments. Oxford University Press.

- 47- Kappan, D.L. (1964) Orientation and mobility. In G.D. Napier, et al, Handbook for teachers of the visually handicapped (3rd ed) Louisville, Ky. American printing House for the blind.
- 48- Kinsey, V.C. (1956) Retrolental Fibroplasia: A cooperatives study of retrolental fibroplasia and use of oxgen, Arachive of aphthamolgy 56 (oct) 481-543.
- 49- Kirk A.S. (1972) Educating Exceptional children, (2end. ed) Houghton Mifflin company Boston.
- 50- Kraus, R. (1978) therapeutic Recreation service: prnciple and practices W B Saunders Company. philadelphia U S A.
- 51- Keeler, W R (1955) Autistic patterns and defective Communication in blind children with retrolental fibroplasia. In P.H. Hoch, and J zuben (Eds) Psychopathology of Communication, New York, Grune and Stratton.
- 52- Koestler, F. (1976) The unseen minority: A Social history of blindness in the United States, New York, David Mckay Co.
- 53- Land, S L. and Vineberg, S.E. (1965) Locus of Control in blind children, Exceptional children, 31, 257-260.
- 54- Lawenfeld, B (1952) The child who is blind. Journal of Exceptional children, Dec.: 96-102.
- 55- Lederman S J & Klatzky, R.L. (1987). Hand movements: A window into hepatic object recognition Cognitive psychology, 19, 342-368.

- 56- Lopata, D.J. and Pasmak, R. (1976) Accelerated Conservation Acquisition and IQ Gain by blind child
- 57- Lowenfeld, B. (1955) Psychological problem of children with impaired vision. In cruckshank, W.M. (ed) psychology of exceptional children and youth, PP. 214-283. Englewood Cliffs-Prentice-Hall
- 58- Lowenfeld, B. (1969) Blind children learn to read. Springfield Ill. Charles C. Thomas.
- 59- Lowenfeld, B. (1974) The Visually Handicapped child in school. American Foundation for the blind.
- 60- Lukoff, I.F. et al (1972) Attitudes Towards Blind persons New York. American Foundation for the blind.
- 61- Magee, L.E. & Kenndey, J.M. (1980). Exploring pictures tactually. Nature, London 278, 287-288.
- 62- McGuinness, R.M. (1970) A descriptive study of blind children educated in the itinerant teacher resource room, and special school setting. Research Bulletin, American Foundation for the Blind, 20, 1-56.
- 63- McGuire, L.L. and Meyers, C.E (1971) Early personality in the congenitally blind child. New outlook for the blind 65, 137-143.
- 64- Meighan, T. (1971) An investigation of self-concept of blind and visually Handicapped Adolescents, American Foundation for the blind.

- 64- Miller, W.H. (1970) Manifest Anxiety in visually impaired adolescents. *Education the visually Handcapped*, 2(3) pp 91-105.
- 65- Miner, L.E. (1963) A study of the incidence of speech deviation among visually handicapped children, *New outlook for the blind*, 57,10-14.
- 66- Morgan, D.H. (1944) Emotional adjustment of visually handicapped adolescents. *journal of Educational psychology* 35, 65-81
- 67- Myers, S O. (1975) where are they now? Royal national institute for the blind. London
- 68- Nikoloff, P.M. (1962) Attitudes of public school principles toward the Employment of teachers with certain physical Disability
Rehabilitation literature.
- 69- Nolan, C.Y (1959) Achievement in arithmetic computation Analysis of shool differences and identification of areas of low achievement *International journal for Education of blind* 4, 125-128
- 70- Nolan, C Y (1966) Reading and listening in learning by the blind. Progress report (PHS Grant No. NB-04870-4) Louisville, KY. American printing House for the blind.
- 71- Norms, et al (1957) blindness children. Chicago. uni of Chicago press.
- 72- Pelrucci, D. (1953) the blind child and his adjustment. *New outlook for the blind*, 47, 240-246

- 73- Pintner, R. and forlano, G. (1943) personality tests of partially sighted children. *Journal of Applied psychology*, 27, 383-287.
- 74- Rhyne, J.M. (1981) Curriculum for teaching visually Handicapped. Charles C. Thomas, III Springfield.
- 75- Schindele, R. (1976) The social adjustment of Visually handicapped children in different educational settings. *Research bulletin American foundation for the blind*, 28, 125-144.
- 76- Scholl, T.G. (1986) Foundation of Education for blind and visually Handicapped children and youth, American foundation for the blind inc.
- 77- Siperstein, N.G. and Bak,JJ (1980) Improving children's Attitudes toward blind peers. *Visual Impaired and Blindness*. April PP. 132-135.
- 78- Sommers, N.S. (1944) The Influence of Parental Attitudes and social Environment of personality Development of adolescent blind, N.Y. American foundation for the blind PP. 148-152.
- 79- Stinchfield, S.M. (1933) Speech pathology with methods in speech correction, Boston, Mass: Expression conapany, Publishers
- 80- Szeto, A.Y.J. & Saunders, F.A. (1982). Electrocutaneous stimulation for sensory communication in rehabilitation engineering *IEEE Trans. Biomed. Eng. BME-* 29, 300-308.
- 81- Szeto, A.Y.J. & Riso, R.R. (1990) Sensory feedback using electrical stimulation of the tactile sense In R.V. Smith & J. Leslie Jr. (Eds.) *Rehabilitation Engineering*. PP. 29-78. CRC Press, Boca Raton, FL.

- 82- Tidell, W.J. et al (1967) Divergent thinking in blind children project No. O.E. -32-27-0350-6003 U.S. office of Education.
- 83- Tilman, M.H. (1967) performance of blind and sighted children on the Intelligence scale for children. International Journal for Education of the Blind (Merch and May).
- 84- Warren, H.D. (1977) blindness and Early childhood Development, American foundation for the blind. New York.
- 85- Wilson, E.L. (1967) A developmental approach to psychological factors which may inhibit mobility in the visually handicapped person. New outlook for the blind, 61, 283-289, 308.
- 86- Wilson, J. and Halverson, H.M. (1947) Development of young blind child. Journal of Genetic psychology, 71. 155-175.
- 87- Wright, B. A. (1960) Physical disability - a psychological approach. N.Y. Harper.
- 88- Zahran H. (1965) Astudy of personality difference between blind and sighted children. British Journal of Educational psychology, 35,329-338.

المعاقون بصريا

للدخلى ميدان الإعاقة البصرية
باهتمام مبكر سبق جميع ميادين
الإعاقة الأخرى ، كذلك فإن فئة
المعاقون بصرياً قد نالت اهتماماً
ورعايةً كبيرين من جانب
المختصين والباحثين التربويين
والنفسيين والاجتماعيين لم يتلها بعد أى
ميدان من ميادين الإعاقة .

ويشكل المعاقون بصرياً فئة غير
متجانسة من الأفراد ، فهم وإن
اشتركوا فى المعاناة من المشاكل
البصرية ، إلا أن هذه المشاكل تختلف
فى مسبباتها ودرجة شدتها وفى زمن
حدوثها من فرد إلى آخر، فمن المعاقين
بصرياً من يعانون من فقدان الكل
للبصر ، ومنهم من يعانون من
الفقدان الجزئى أو من بعض المشاكل
البصرية .

ويتم هذا الكتاب بقصته
السبعة محاولة للإلقاء الضوء على طبيعة
الإعاقة البصرية ومسبباتها ، وعلى
الخصائص المختلفة التى تميز بها
المعاقون بصرياً .

الناشر



الدار المصرية اللبنانية ١١ عند المحاذق شوب - تلفون ٣٤٢٢٢٤

٢٨٢٢٤١٣ - فاكس ٩١٦٨ - ب.ص ٢٠٢١ - ب.رقم ٤/١ - القاهرة - الجمهورية

تصميم الغلاف محمد شطاير